

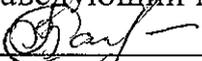
Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»

Факультет экономический

Кафедра лингвистических дисциплин и межкультурных коммуникаций

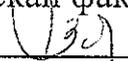
СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

 В.И.Рахуба
« 19 » 12 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Декаан факультета

 В.В.Зазерская
« 19 » 12 2024 г.

**ЭЛЕКТРОННЫЙ
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС**
по учебной дисциплине
РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ

для специальностей:

1-69 01 01 Архитектура,

1-69 01 02 Архитектурный дизайн,

1-70 02 01 Промышленное и гражданское строительство

Составитель: ст. преподаватель Т.Л. Тоболевич

Рассмотрено и утверждено на заседании научно-методического совета
университета

« 27 » 12 2024 г., протокол № 2 .

Брест, 2024

рег. № У.МК 24/25-29

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка

ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Практические задания

РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Контрольные работы

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

Учебная программа

Учебный словарь архитектурно-строительных терминов

Список литературы

Пояснительная записка

Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Русский язык как иностранный» предназначен студентам-инофонам строительного факультета 1-3 курсов. В первый год обучения на данную дисциплину отводятся часы на повторение пройденного материала, изучение грамматики русского языка, общенаучной и профессиональной лексики, а также на развитие речи студентов. Электронный учебно-методический комплекс по дисциплине «Русский язык как иностранный» предназначается для студентов строительного факультета специальностей: 1-69 01 01 Архитектура; 1-69 01 02 Архитектурный дизайн; 1-70 02 01 Промышленное и гражданское строительство.

Данный комплекс дает возможность иностранным студентам научиться осуществлять речевое общение в устной и письменной формах в различных сферах деятельности: учебной, учебно-профессиональной и бытовой, что позволит им успешно обучаться по выбранной специальности и оптимально социализироваться в русскоговорящем обществе.

Основная цель данного комплекса – подготовить иностранных студентов к восприятию необходимой учебно-профессиональной и бытовой информации в устной и письменной формах, воспроизведению и продуцированию ее в соответствии с нормами русского языка.

Задачи ЭУМК:

- сформировать адекватное восприятие учебной, учебно-профессиональной и бытовой информации из письменных и устных источников;
- способствовать подготовке студентов к участию в коммуникативных ситуациях учебно-профессионального и бытового характера, возникающих в университете, в общежитии, в библиотеке и т.д.;
- помочь студентам-инофонам входить в коммуникативный контакт, адекватно реагировать на высказывания и вопросы собеседника, задавать уточняющие вопросы, обращаться с просьбой объяснить что-либо или повторить еще раз, конкретизировать и корректировать информацию;
- содействовать формированию умения оценивать информацию, выражать согласие или несогласие с точкой зрения автора, делать выводы, подводить итоги, обобщать и анализировать информацию, излагать свою точку зрения;
- расширять возможности создания письменных и устных текстов различных жанров, участия в диалогах различных видов;
- сформировать терминологическую базу учебно-профессионального общения.

В решении поставленных задач большое внимание уделяется аудированию, развитию монологической и диалогической речи; чтению адаптированных и неадаптированных текстов смешанного типа; говорению.

Следующие принципы способствуют достижению поставленных задач:

- сознательность обучения;
- коммуникативный характер обучения;
- ситуативно-тематическое представление учебного материала;

- функциональный подход к отбору и подаче языкового материала;
- принцип системности в изучении языкового и речевого материала;
- концентрическое распределение материала;
- изучение лексики и морфологии на синтаксической основе;
- рациональный учёт родного языка учащихся;
- учёт конкретных условий, целей и этапов обучения;
- учёт индивидуально-психологических особенностей личности;
- достижение в процессе обучения русскому языку общеобразовательных, развивающих и воспитательных целей.

Данный электронный учебно-методический комплекс составлен на основе общедидактических (показ, объяснение, тренировка, опрос, контроль, коррекция и др.) и частнометодических (речевые образцы, модели) методов обучения русскому языку как иностранному.

Данный электронный учебно-методический комплекс отвечает требованиям технических и аудиовизуальных средств обучения; основной формой обучения является академическая (семинар, практикум).

Цели ЭУМК:

- обеспечение качественного методического сопровождения процесса обучения;
- организация эффективной самостоятельной работы студентов.

Содержание и объем ЭУМК полностью соответствует образовательному стандарту высшего образования специальностей: 1-69 01 01 «Архитектура»; 1-69 01 02 «Архитектурный дизайн»; 1-70 01 02 «Строительство зданий и сооружений»; 1-70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство», а также учебно-программной документации образовательных программ высшего образования. Материал представлен на требуемом методическом уровне и адаптирован к современному образованию.

Структура электронного учебно-методического комплекса по дисциплине «Русский язык как иностранный» для студентов строительного факультета:

Методическая основа данного электронного учебно-методического комплекса базируется на следующих изданиях:

1. Антонова, В.Е., Нахабина, М.М., Толстых, А.А. Дорога в Россию : учебник русского языка (первый уровень) : в 2 тт. – Т.1. – СПб.: Златоуст, 2006. – 200 с.

2. Антонова, В.Е., Нахабина, М.М., Толстых, А.А. Дорога в Россию : учебник русского языка (первый уровень) : в 2 тт. – Т.2. – СПб.: Златоуст, 2006. – 184 с.

3. Аросева, Т.Е. Научный стиль речи : технический профиль ; пособие по русскому языку для иностранных студентов / Т. Е. Аросева, Л. Г. Рогова, Н. Ф. Сафьянова. – 4-е изд. , перераб. И доп. – М.: Русский язык. Курсы, 2010. – 312 с.

4. Валужева, Т.Л., Щерба, О.В. Изучение научного стиля речи на материалах текстов по физике. Методические указания / Т. Л. Валужева, О. В. Щерба. – Брест : Издательство УО БрГТУ, 2012. – 56 с.

5. Вишнякова, Т. А., Баднеева, Л.С. Книга для преподавателя : инженерный профиль / Т. А. Вишнякова, Л. С. Баднеева. – М. : Издательство : «Русский язык», 1982. – 150 с.
6. Вишнякова, Т. А., Практическая грамматика русского языка : инженерный профиль / Т. А. Вишнякова. – М. : Издательство : «Русский язык», 1982. – 130 с.
7. Дубинская, Е. В., Орлова, Т. К., Раскинина, Л. С., Саенко, Л. П., Подковаева, Ю. Н. Русский язык как иностранный. Русский язык будущему инженеру : учебник по научному стилю речи для иностранных граждан (довузовский этап). Книга для студента / Е. В. Дубинская [и др.]. – 5-е изд., М.: ФЛИНТА, 2013. – 175.; ил.
8. Лебединский, С. И., Гончар, Г. Г. Русский язык как иностранный : учебник / С. И. Лебединский, Г. Г. Гончар. – 2-е изд., доп. и перераб. – Минск : БГУ, 2007. – 470 с.

Практический раздел ЭУМК содержит различные виды заданий для практических занятий: лексические, грамматические, текстовые. Особое внимание уделяется синтаксису, словообразованию и работе с текстом. Тексты отобраны в соответствии с коммуникативными и профессиональными потребностями учащихся. Практический раздел ЭУМК состоит из трёх частей: повторение пройденного материала, углубленное изучение грамматики, общенаучная и узкоспециальная лексика. Также в комплексе представлены материалы для развития речи учащихся. Структура методических изданий позволяет концентрировать внимание студентов на проблемных вопросах, последовательно осваивать учебный материал.

Раздел контроля знаний ЭУМК содержит контрольные работы для контроля и самоконтроля студентов.

Вспомогательный раздел включает учебную программу по дисциплине, учебный словарь архитектурно-строительных терминов и список литературы.

Данное издание отвечает требованиям учебного процесса и содержанию программ по дисциплине «Русский язык как иностранный» для нефилологов и может быть эффективно использовано при изучении русского языка как иностранного как под руководством преподавателя, так и в самостоятельной работе.

ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Практические задания

Текст №1

Предтекстовые задания

Задание 1. Найдите в словаре значения новых слов и запишите их в свой словарь.

Изображение

Наглядный, -ая, -ое, -ые

Плоскость, -и, ж.р.

Графика

Линия

Светотень, -и, ж.р.

Краска

Зрительный, -ая, -ое, -ые

Образ

Гравюра

Уголь

Сангина

Пастель, ж.р.

Плакат

Перо (перья)

Воспроизводить II НСВ что?

Отражать(ся) I НСВ

Выявлять(ся) I НСВ

Задание 2. Определите, от каких глаголов образованы данные существительные.

Образец: поступление – поступать.

Отражение, умение, изображение, назначение.

Задание 3. Прочитайте название текста и скажите:

а) о чём этот текст;

б) как вы думаете, какая информация есть в этом тексте.

Начните свой ответ так:

- Я думаю, что в тексте говорится о...

Наглядные изображения

Умение выполнять технические рисунки необходимо архитектору, инженеру, конструктору.

Есть два вида изображений на плоскости. Первый вид – это *графические изображения*, которые воспроизводят форму и объём предметов. Этот вид изобразительного искусства называется *графикой*. В

графике очертания и освещённость предметов внешнего мира выявляются с помощью *линии* и *светотени*. Второй вид – это живописные изображения, которые воспроизводят предметы в очертаниях, объёме и цвете. Этот вид изобразительного искусства называется *живописью*. В живописи внешний мир отображается с помощью *красок* и *линий*, поэтому живописные изображения соответствуют зрительным образам.

Цель художественной графики - эмоционально-образное отображение явлений внешнего мира. Виды изображений художественной графики – это *гравюра, рисунок пером, карандашом, углём, сангиной, пастелью*.

Техническая графика воспроизводит форму и объём предметов в изображениях, которые имеют практическое назначение. Это техническая документация, учебные пособия и т.п. Такие изображения могут быть выполнены в виде *рисунка, чертежа, плаката, гравюры*.

Послетекстовые задания

Задание 4. Используя информацию текста, закончите данные предложения.

Умение выполнять технические рисунки необходимо

Этот вид изобразительного искусства называется

В графике очертания и освещённость предметов внешнего мира выявляются с помощью

Второй вид – это

В живописи внешний мир отображается с помощью

Виды изображений художественной графики – это

Техническая графика воспроизводит

Такие изображения могут быть выполнены в виде

Задание 5. Составьте возможные словосочетания.

Наглядные	документация
Графические	искусство
Изобразительное	изображения
Внешний	образы
Живописные	мир
Зрительные	изображения
Художественная	отображение
Эмоционально-образное	графика
Практическое	назначение
Техническая	изображения

Задание 6. Составьте словосочетания, поставьте существительные в нужной форме.

Умение необходимо	(кому?)	инженер, архитектор, конструктор
Форма и объём	(чего?)	предметы

Воспроизводят	(что?)	предметы
Соответствуют	(чему?)	зрительные образы
Отображается с помощью	(чего?)	краски и линии
Рисунок	(чем?)	перо, карандаш, уголь, сангина, пастель
Выполнены в виде	(чего?)	рисунок, чертёж, плакат, гравюра

Задание 7. Образуйте прилагательные от данных существительных.

Образец: техника – технический.

Графика, практика, живопись, наглядность, изображение.

Задание 8. Ответьте на вопросы.

1. Кому необходимо умение выполнять технические рисунки?
2. Какие виды изображений на плоскости вы знаете?
3. Что называется графикой?
4. С помощью чего выявляются в графике очертания и освещённость предметов внешнего мира?
5. Как воспроизводят предметы живописные изображения?
6. Какова цель художественной графики?
7. Какие виды изображений художественной графики вы знаете?
8. Какие изображения имеют практическое значение?

Задание 9. Трансформируйте простые предложения в сложное, используя слово КОТОРЫЙ.

Образец: В природе существуют разные виды атомов. Они имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

В природе существуют разные виды атомов, которые имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

1. Первый вид – это графические изображения. Эти изображения воспроизводят форму и объём предметов.
2. Второй вид – это живописные изображения. Они воспроизводят предметы в очертаниях, объёме и цвете.
3. Техническая графика воспроизводит форму и объём предметов в изображениях. Эти изображения имеют практическое значение.

Текст №2

Предтекстовые задания

Задание 1. Найдите в словаре значения новых слов и запишите их в свой словарь.

Ватман

Полуватман

Лезвие

Поверхность, -и, ж.р.

Глянцевый, -ая, -ое, -ые

Шероховатый, -ая, -ое, -ые

Набросок,

Зарисовка

Кисть, -и, ж.р.

Тушь, ж.р.

Разрушать(ся) I НСВ

Выполнять(ся) I НСВ

Использовать(ся) I НСВ

Рекомендовать(ся) I НСВ

Задание 2. Определите, от каких глаголов образованы данные существительные.

Образец: изображение – изображать.

Рисование, использование, выполнение, разрушение, применение, наложение, смешивание.

Задание 3. Прочитайте название текста и скажите:

а) о чём этот текст;

б) как вы думаете, какая информация есть в этом тексте.

Начните свой ответ так:

- Я думаю, что в тексте говорится о...

Материалы для рисунка

Есть разные сорта бумаги для рисования. Для длительной работы надо использовать *ватман*, потому что ватман – это плотная бумага. Её поверхность меньше разрушается, когда нужно пользоваться резинкой, техническим лезвием или острым ножом. Ватман имеет размер 594x841 мм, 297x420 мм. Также он может быть другого размера в форме рулона. Часто для работы используется *полуватман*.

Бумага имеет рабочую поверхность. Эта поверхность может быть гладкой (глянцевой) или шероховатой. Рабочей поверхностью бумаги является та её сторона, на которой шероховатость заметна больше. Для

рисунков кистью нужна плотная бумага (ватман), а для работы пером требуется гладкая, без шероховатостей, плотная белая бумага. Часто архитекторы и художники в своей работе используют *цветную бумагу*. Для *набросков* и *небольших зарисовок* можно использовать и более низкие сорта бумаги. Необходимо помнить, что рисунок выполняется только на одной стороне листа бумаги.

При работе красками или раствором туши применяются кисти из беличьего или хорькового волоса. Кисти бывают различной величины. Крупную кисть № 12 рекомендуется применять для наложения общего тона на больших участках изображения. Более мелкие кисти № 6,8 служат для проработки (прорисовки) деталей. Хорошая кисть должна вмещать большое количество воды и кончатся тонким правильным остриём. После работы кисть необходимо прополоскать и хранить в горизонтальном положении.

Для смешивания красок используются специальные палитры, которые бывают фарфоровые или металлические. Также можно смешивать краски на плотной чертёжной бумаге.

Послетекстовые задания

Задание 4. Используя информацию текста, закончите данные предложения.

Есть разные сорта

Для длительной работы нужно

Часто для работы используется

Бумага имеет

Рабочей поверхностью бумаги является

Для рисунков кистью нужна

Часто архитекторы и художники в своей работе используют

Необходимо помнить, что рисунок выполняется

При работе красками или раствором туши применяются

Крупную кисть №12 рекомендуется применять для

Более мелкие кисти № 6,8 служат для

После работы кисть необходимо

Для смешивания красок используются

Палитры бывают

Задание 5. Составьте возможные словосочетания.

Плотная	→	поверхность
Глянцевая		нож
Хорьковый		кисти
Цветная		положение
Техническое		волос
Острый		бумага
Рабочая		палитры
Мелкие		поверхность

Горизонтальное бумага
Фарфоровые лезвие

Задание 6. Составьте словосочетания, поставьте существительные в нужной форме.

Пользоваться	(чем?)	Нож
В форме	(чего?)	Рулон
Используется	(для чего?)	Работа
Пользоваться	(чем?)	Резинка
Работа	(чем?)	Перо
Используют	(что?)	Бумага
При работе	(чем?)	Краски
Раствор	(чего?)	Тушь
Смешивать	(что?)	Краска

Задание 7. Образуйте прилагательные от данных существительных.

Образец: цвет – цветная.

Работа, техника, плотность, шероховатость, горизонт, металл, фарфор, чертёж.

Задание 8. Ответьте на вопросы.

1. Какие материалы для рисунка вы знаете?
2. Почему для длительной работы лучше использовать ватман?
3. Какой размер имеет ватман?
4. Какая сторона бумаги называется рабочей поверхностью?
5. Какая бумага требуется для работы пером?
6. Какую бумагу художники и архитекторы часто используют в своей работе?
7. Какую бумагу можно использовать для набросков и небольших зарисовок?
8. Для чего рекомендуется применять крупную кисть №12?
9. Для чего служат более мелкие кисти?
10. Как нужно хранить кисти после работы?
11. Какие палитры используются для смешения красок?

Задание 9. Трансформируйте простые предложения в сложное, используя слово КОТОРЫЙ.

Образец: В природе существуют разные виды атомов. Они имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

В природе существуют разные виды атомов, которые имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

1. Бумага имеет рабочую поверхность. Эта поверхность может быть гладкой (глянцевой) или шероховатой.
2. Для смешивания красок используются специальные палитры. Они бывают фарфоровые или металлические.

Текст №3

Предтекстовые задания

Задание 1. Найдите в словаре значения новых слов и запишите их в свой словарь.

Контур

Блик

Тон

Свет

Луч

Рефлекс

Граница

Тень, -и, ж.р.

Собственный, -ая, -ое, -ые

Падающий, -ая, -ее, -ие

Касательный, -ая, ое, -ые

Отражать(ся) I НСВ

Образовывать(ся) I НСВ\ образовать(ся) I СВ что?

Создавать I НСВ

Падать I НСВ

Попадать I НСВ

Возникать I НСВ

Задание 2. Определите, от каких глаголов образованы данные существительные.

Образец: изображение – изображать.

Сочетание, освещение, отражение, передача.

Задание 3. Прочитайте название текста и скажите:

а) о чём этот текст;

б) как вы думаете, какая информация есть в этом тексте.

Начните свой ответ так:

- Я думаю, что в тексте говорится о...

Передача объёма предмета тоном

Объёмную форму предмета создаёт сочетание освещённых и неосвещённых поверхностей. В природе нет тёмных линий и контуров. Мы видим только границы света и тени. Поверхность объёмного предмета освещена неравномерно. Степень освещённости (*тон*) каждой части предмета зависит от количества света, который на неё попадает. Более светлые места в теневой части предмета образуются лучами света, который отражается от соседних предметов (стол, стены и т.д.). Такой отражённый

свет называется *рефлексом*. Тень, которая лежит на этом объёмном предмете, называется *собственной тенью*. Тень, которая падает от предмета, называется *падающей*. *Блик* (самое светлое место на поверхности предмета) возникает обычно на кривых поверхностях и располагается на освещённом участке в том месте, где лучи света падают под самым большим углом к поверхности. Следовательно, блик образуется там, где лучи перпендикулярны к касательной линии, которая проведена через точку падения луча.

Послетекстовые задания

Задание 4. Используя информацию текста, закончите данные предложения.

Объёмную форму предмета создаёт

Мы видим только

Степень освещённости (*тон*) каждой части предмета зависит от

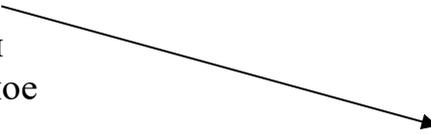
Такой отражённый свет называется

Блик (самое светлое место на поверхности предмета) возникает

Следовательно, блик образуется там, где

Задание 5. Составьте возможные словосочетания.

Собственная	предмет
Освещённая	форма
Тёмные	линии
Отражённый	свет
Падающая	место
Касательная	поверхность
Самое светлое	тень
Объёмная	тень
Объёмный	линия



Задание 6. Составьте словосочетания, поставьте существительные в нужной форме.

Форма	(чего?)	предмет
Лежит	(где?)	предмет
Степень	(чего?)	освещённость
Количество	(чего?)	света
Располагается	(где?)	участок
Зависит от	(чего?)	количество
Возникает	(где?)	поверхность
Отражается	(от чего?)	предмет

Задание 7. Образуйте прилагательные от данных существительных.

Образец: касание – касательная.

Объём, освещение, свет, отражение, перпендикуляр, падение.

Задание 8. Ответьте на вопросы.

1. Что создаёт объёмную форму предметов?
2. В природе есть тёмные линии и контуры?
3. Как освещена поверхность объёмного предмета?
4. От чего зависит степень освещённости каждой части предмета?
5. Что называется рефлексом?
6. Что называется собственной тенью?
7. Где обычно возникает блик?

Задание 9. Трансформируйте простые предложения в сложное, используя слово КОТОРЫЙ.

Образец: В природе существуют разные виды атомов. Они имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

В природе существуют разные виды атомов, которые имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

1. Более светлые места в теневой части предмета образуются лучами света. Этот свет отражается от соседних предметов.
2. Блик образуется там, где лучи перпендикулярны к касательной линии. Она проведена через точку падения луча.

Текст №4

Предтекстовые задания

Задание 1. Найдите в словаре значения новых слов и запишите их в свой словарь.

Призма

Спектр

Способ

Отмывка

Акварель, -и, ж.р.

Раствор

Слоевой, -ая, -ое, -ые

Размывной, -ая, -ое, -ые

Применять(ся) I НСВ

Собирать(ся) I НСВ

Растирать I НСВ что?

Промывать I НСВ что?

Производить II НСВ что?

Задание 2. Определите, от каких глаголов образованы данные существительные.

Образец: применение – применять.

Разложение, восстановление, распределение, проведение, получение.

Задание 3. Прочитайте название текста и скажите:

а) о чём этот текст;

б) как вы думаете, какая информация есть в этом тексте.

Начните свой ответ так:

- Я думаю, что в тексте говорится о...

Работа акварелью и отмывка

Из курса физики известно, что при разложении луча белого света, который проходит через прозрачную призму, получается разноцветная полоса – *спектр*. В спектре один цвет постепенно переходит в другой: красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, голубой, синий и фиолетовый. Если все цветные лучи спектра собрать вместе, то восстановится белый цвет.

Для передачи формы и объёма предметов применяется *отмывка* акварельной краской или тушью. Отмывка – это равномерное распределение водного раствора с краской по поверхности предмета, который изображается. Для отмывки используют китайскую или сухую тушь в форме палочек. Эту тушь предварительно растирают в небольшом количестве воды в фарфоровой плоской посуде до получения раствора. При проведении

отмывки сначала необходимо промыть всё поле листа бумаги чистой водой с помощью кисти или губки. Затем нужно дать бумаге высохнуть. Отмывку производят разными способами. Самые известные приёмы отмывки - слоевой и размывной.

Послетекстовые задания

Задание 4. Используя информацию текста, закончите данные предложения.

- Из курса физики известно, что
- В спектре один цвет постепенно
- Для передачи формы и объёма предметов применяется
- Отмывка – это
- Для отмывки используют
- При проведении отмывки сначала необходимо
- Самые известные приёмы отмывки

Задание 5. Составьте возможные словосочетания.

- | | |
|--------------|---------------|
| Прозрачная | способ |
| Разноцветная | способ |
| Белый | призма |
| Акварельная | полоса |
| Равномерное | краска |
| Фарфоровая | вода |
| Чистая | распределение |
| Слоевой | цвет |
| Размывной | посуда |
-

Задание 6. Составьте словосочетания, поставьте существительные в нужной форме.

Работа	(чем?)	акварель
Из курса	(чего?)	физика
Проходит	(через что?)	призма
Лучи	(чего?)	спектр
Используют	(что?)	тушь
В форме	(чего?)	палочки
Растирают	(в чём?)	посуда
С помощью	(чего?)	кисть
Передача	(чего?)	форма
Распределение	(чего?)	раствор

Задание 7. Образуйте прилагательные от данных существительных.
Образец: объём – объёмный.

Акварель, вода, Китай, фарфор.

Задание 8. Ответьте на вопросы.

1. Как получается разноцветная полоса – спектр?
2. Какие цвета составляют спектр?
3. Что называется отмывкой?
4. Что используют при проведении отмывки?
5. Как производят отмывку?
6. Какие способы отмывки вы знаете?

Задание 9. Трансформируйте простые предложения в сложное, используя слово КОТОРЫЙ.

Образец: В природе существуют разные виды атомов. Они имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

В природе существуют разные виды атомов, которые имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

Из курса физики известно, что при разложении луча белого света получается разноцветная полоса – спектр. В спектре один цвет постепенно переходит в другой.

Текст №5

Предтекстовые задания

Задание 1. Найдите в словаре значения новых слов и запишите их в свой словарь.

Штрих

Штриховка

Тушёвка

Прокладка

Наслоение

Фактура

Однослойный, -ая, -ое, -ые

Многослойный, -ая, -ое, -ые

Сплошной, -ая, -ое, -ые

Наносить II НСВ что?

Дисциплинировать II НСВ

Ускорять I НСВ

Задание 2. Определите, от каких глаголов образованы данные существительные.

Образец: применение – применять.

Использование, передача, нанесение, обучение, запоминание, перекрытие, изменение.

Задание 3. Прочитайте название текста и скажите:

а) о чём этот текст;

б) как вы думаете, какая информация есть в этом тексте.

Начните свой ответ так:

- Я думаю, что в тексте говорится о...

Техника передачи объёма предметов

Для передачи объёма предметов используют штриховку и тушёвку. *Штриховка* – нанесение на определённый участок плоскости изображения штрихов с небольшим интервалом друг от друга. Если же штрихи наносятся сплошным наслоением, то такая техника называется *тушёвкой*. При обучении рисунку сначала рекомендуется чаще применять штриховку, потому что эта техника дисциплинирует глаз и руку и ускоряет запоминание техники линейного рисунка.

Штриховка по количеству *прокладок* бывает однослойной и многослойной. *Многослойная штриховка* получается путём перекрытия одного ряда линий другим. Плавные переходы в штриховке от светлого тона к тёмному тону образуются при постепенном изменении расстояния между штрихами или

нажмем карандаша. Штрихи дают возможность передавать и фактуру предметов, увеличивать или уменьшать наглядность изображения.

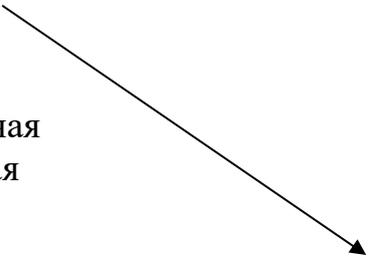
Послетекстовые задания

Задание 4. Используя информацию текста, закончите данные предложения.

1. Для передачи объёма предметов используют ...
2. Штриховка – нанесение на определённый участок плоскости ...
3. При обучении рисунку сначала рекомендуется ...
4. Штриховка по количеству прокладок бывает ...
5. Многослойная штриховка получается ...
6. Штрихи дают возможность передавать ...

Задание 5. Составьте возможные словосочетания.

Определённый	наслоение
Небольшой	рисунок
Сплошное	интервал
Линейный	штриховка
Многослойная	тон
Однослойная	переходы
Светлый	штриховка
Плавные	участок
Тёмный	тон



Задание 6. Составьте словосочетания, поставьте существительные в нужной форме.

Для передачи	(чего?)	объём
Участок	(чего?)	плоскость
При обучении	(чему?)	рисунок
Запоминание	(чего?)	техника
Переходы	(в чём?)	штриховка
Передавать	(что?)	фактура
Увеличивать	(что?)	наглядность
Наглядность	(чего?)	изображение
Нажим	(чего?)	карандаш

Задание 7. Образуйте прилагательные от данных слов.

Образец: объём – объёмный.

Свет, линия, один слой, много слоёв.

Задание 8. Ответьте на вопросы.

1. Что используют для передачи объёма предметов?
2. Что называется штриховкой?

3. Какая техника называется тушёвкой?
4. Почему рекомендуется чаще применять штриховку?
5. Какой бывает штриховка?
6. Как получается многослойная штриховка?
7. Как получаются плавные переходы в штриховке?
8. Что даёт возможность передавать фактуру предметов, увеличивать или уменьшать наглядность изображения?

Текст №6

Предтекстовые задания

Задание 1. Найдите в словаре значения новых слов и запишите их в свой словарь.

Эпоха

Живопись, -ж.р.

Декоративный, -ая, -ое, -ые

Черта

Массивный, -ая, -ое, -ые

Масштабный, -ая, -ое, -ые

Собор

Витраж

Рельефный, -ая, -ое, -ые

Скульптура

Гармония

Орнамент

Изящный, -ая, -ое, -ые

Особенность, -и, ж.р.

Нарушать(ся) I НСВ

Отличать(ся) I НСВ

Задание 2. Скажите, от каких существительных образованы данные прилагательные.

Образец: архитектурный – архитектура.

Рельефный, масштабный, городской, волнистый, технический.

Задание 3. Прочитайте название текста и скажите:

а) о чём этот текст;

б) как вы думаете, какая информация есть в этом тексте.

Начните свой ответ так:

- Я думаю, что в тексте говорится о...

Архитектурные стили

На протяжении многих веков архитектура определяла стиль всей эпохи. Существовал один стиль для своего времени и для всех видов искусства, таких как живопись, скульптура, декоративное искусство.

Только во второй половине X века в Европе появился первый архитектурный стиль – **романский**. Он основывался на элементах архитектуры Древнего Рима. Характерными



чертами романского стиля являются массивные стены, арки и толстые колонны.

Во второй половине XII века во Франции появился новый архитектурный стиль – готической архитектуры главными зданиями огромные католические соборы, чертами которых были арки, тонкие колонны, витражи. На фасадах соборов много рельефных скульптур, а сами соборы вверху.



Франции **готика.** Для являлись характерными огромные декоративных устремляются

Стиль **барокко** – это архитектура масштабных городских сооружений, спокойный ритм и гармония которых здесь нарушаются неправильными и сложными формами.



В 20-х годах XVIII века во Франции появляется **рококо** – стиль, который отличается использованием декоративного резного и лепного орнамента, волнистых линий узоров, изящных мелких форм. Этот стиль называли несерьёзным и лёгким.



XIX век – это век технической революции, век железа и стекла, век создания таких огромных фантастических сооружений, как Эйфелева башня в Париже. Это стиль **модерн**, который объединял все части произведения в одно целое. Например, всё в здании, начиная от дверных ручек до окон, имело одинаковый стиль и форму.



Каждый архитектурный стиль имеет свои особенности. Чтобы создавать новое в искусстве, архитекторам важно знать, какие стили существовали в истории.

Послетекстовые задания

Задание 4. Используя информацию текста, закончите данные предложения.

Во второй половине X века...

Характерными чертами романского стиля являются...

На фасадах католических соборов много...

Стиль барокко – ...

XIX век – ...

Задание 5. Найдите в тексте синонимы к данным словам.

Массивный, элемент, характерная черта, здание, орнамент.

Задание 6. Подберите антонимы к данным словам.

Толстый, огромный, сложный, новый, одинаковый.

Задание 7. Составьте возможные словосочетания.

Архитектурный	ритм
Массивные	сооружения
Масштабные	стиль
Декоративное	искусство
Характерные	формы
Спокойный	черты
Неправильные	линии
Техническая	скульптуры
Рельефные	революция
Волнистые	стили

Задание 8. Составьте словосочетания, поставьте существительные в нужной форме.

Основываться	(на чём?)	элементы
много	(чего?)	декоративные скульптуры
нарушаться	(чем?)	сложные формы
отличаться	(чем?)	резной орнамент
век	(чего?)	железо и стекло

Задание 9. Из двух простых предложений сделайте одно сложное со словом КОТОРЫЙ. Запишите сложные предложения.

Образец: В природе существуют разные виды атомов. Они имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

В природе существуют разные виды атомов, которые имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

Для готической архитектуры главными зданиями являлись огромные католические соборы. Их характерными чертами были арки, тонкие колонны, большие витражи.

В XVIII веке во Франции появляется **рококо**. Этот стиль отличается декоративным резным и лепным орнаментом.

Это стиль **модерн**. Он объединял все части произведения в одно целое.

Задание 10. Ответьте на вопросы.

Что определяла архитектура на протяжении многих веков?

Какие виды искусства вы знаете?

На чём основывался романский стиль?

Когда и где появился готический стиль?

Чем отличается стиль рококо?

Что характерно для стиля модерн?

Почему архитекторам важно знать, какие стили существовали в истории?

Текст №7

Предтекстовые задания

Задание 1. Найдите в словаре значения новых слов и запишите их в свой словарь.

Фасад

Арена

Трибуна

Цветовой, -ая, -ое, -ые

Гамма

Контраст

Ярус

Штукатурка

Композиция

Холл

Прерывать(ся) I НСВ

Перетекать I НСВ откуда? куда?

Украшать I НСВ что?

Задание 2. Образуйте прилагательные от данных наречий:

Образец: красиво – красивый.

Вертикально, плавно, визуально, ярко.

Задание 3. Прочитайте название текста и скажите:

а) о чём этот текст;

б) как вы думаете, какая информация есть в этом тексте.

Начните свой ответ так:

- Я думаю, что в тексте говорится о...

Ледовый дворец в городе Бресте



Брестский ледовый дворец был построен в 2000 году. Он расположен на улице Московской. Его архитекторами были И. Бовт, В.Шевченко, С. Стрельцов и Л. Сухова.

Главный фасад здания расширяется кверху ступенчатой композицией из зеркального стекла, которая вертикально

прерывается выступами лестничных блоков. Внутри расположена арена на 2000 мест с трибунами и балконом с одной стороны. Входы в зал находятся на втором этаже. На первом этаже располагается большой холл, помещения для спортсменов, на втором и третьем этажах – тренажёрные и другие спортивные залы.

Главная тема интерьера Ледового дворца заключается в синей цветовой гамме спортивной арены, которая создаёт контраст с тёплыми цветами холла. Горизонтальные ярусы сидений ярко выделены красным, оранжевым и жёлтым цветом, поэтому интерьер спортивной арены очень выразительный. Стены украшены цветной штукатуркой с рисунком на тему вьюги, который плавно перетекает с одной стены на другую. В главном холле есть металлический зеркальный потолок, который визуальнo увеличивает высоту этажа. Территория вокруг Ледового дворца также красиво украшена. Дорожки и фонари делают здание ещё красивее.

Сейчас Ледовый дворец – один из главных спортивных центров в городе Бресте.

Послетекстовые задания

Задание 4. Используя информацию текста, закончите данные предложения.

Брестский ледовый дворец расположен... .

Архитекторами Ледового дворца были

На первом этаже располагается... .

На втором и третьем этажах находятся... .

В главном холле есть... .

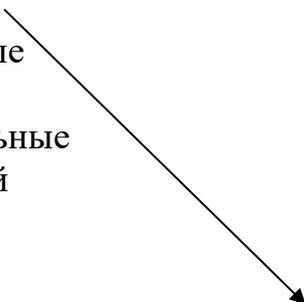
Задание 5. Образуйте прилагательные от данных существительных.

Образец: Брест – брестский.

Ступень, зеркало, лестница, спорт, металл, цвет.

Задание 6. Составьте возможные словосочетания.

Зеркальное	цвета
Тренажёрные	гамма
Спортивная	блоки
Горизонтальные	центр
Спортивный	арена
Цветная	ярусы
Тёплые	штукатурка
Цветовая	стекло
Ступенчатая	композиция
Лестничные	залы



Задание 7. Составьте словосочетания, поставьте существительные в нужной форме.

Расположен	(где?)	улица Московская
композиция	(из чего?)	зеркальное стекло
помещения	(для кого?)	спортсмены
заключается	(в чём?)	синяя цветовая гамма
контраст	(с чем?)	тёплые цвета
украшены	(чем?)	цветная штукатурка
на тему	(чего?)	вьюга
увеличивает	(что?)	высота

Задание 8. Из двух простых предложений сделайте одно сложное со словом КОТОРЫЙ. Запишите сложные предложения.

Образец: В природе существуют разные виды атомов. Они имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

В природе существуют разные виды атомов, которые имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

Главный фасад здания расширяется кверху ступенчатой композицией из зеркального стекла. Эта композиция вертикально прерывается выступами лестничных блоков.

Главная тема интерьера Ледового дворца заключается в синей цветовой гамме спортивной арены. Она создаёт контраст с тёплыми цветами холла.

Стены украшены цветной штукатуркой с рисунком на тему вьюги. Этот рисунок плавно перетекает с одной стены на другую.

В главном холле есть металлический зеркальный потолок. Он визуально увеличивает высоту этажа.

Задание 9. Ответьте на вопросы.

Когда был построен Брестский ледовый дворец?

Какой главный фасад здания?

Где находятся входы в зал?

На сколько мест арена в Ледовом дворце?

Какая главная тема интерьера Ледового дворца?

Почему интерьер спортивной арены очень выразительный?

Как украшены стены спортивной арены?

Зеркальный потолок визуально увеличивает или уменьшает высоту этажа?

Как украшена территория вокруг Ледового дворца?

Текст №8

Предтекстовые задания

Задание 1. Найдите в словаре значения новых слов и запишите их в свой словарь.

Храм

Просвещение

Книгохранилище

Ромбокубооктаэдр

Железобетон

Перекрытие

Балка

Колонна

Обзорный, -ая, -ое, -ые

Панорамный, -ая, -ое, -ые

Спроектировать I СВ что?

Сочетать(ся) I НСВ

Возвышать(ся) I НСВ

Задание 2. Определите от каких глаголов образованы данные существительные.

Образец: просвещение – просвещать.

Основание, произведение, установка.

Задание 3. Прочитайте название текста и скажите:

а) о чём этот текст;

б) как вы думаете, какая информация есть в этом тексте.

Начните свой ответ так:

- Я думаю, что в тексте говорится о...

Здание Национальной библиотеки



Национальная библиотека была построена в 2005 году в городе Минске. Спроектировали здание библиотеки архитекторы В. Крамаренко и М. Виноградов.

Идея проекта заключалась в том, чтобы превратить библиотеку в «храм просвещения». Здание представляет собой центричную композицию с 4-этажным основанием, в центре которого возвышается 20-этажное

книгохранилище в форме ромбокубооктаэдра. Его называют «бриллиантом». Символическая форма книгохранилища хорошо сочетается со ступенчатым основанием, в котором находятся читальные залы. Хранилище покрыто зеркальным стеклом, а основание здания сделано из железобетона и металла со множеством перекрытий, балок и колонн. Все читальные залы связаны между собой галереей, в которой находятся произведения белорусских художников. Здесь также есть конференц-зал, кафе, музей книги, выставки. На крыше находится обзорная площадка, на которую можно подняться панорамным лифтом. Символическая роль здания подчёркивается установкой перед входом памятника Ф. Скорине.

Сейчас здание Национальной библиотеки является культурным символом Беларуси.

Послетекстовые задания

Задание 4. Используя информацию текста, закончите данные предложения.

Здание библиотеки представляет собой... .

Форма книгохранилища хорошо сочетается с... .

Хранилище покрыто... .

В галерее находятся... .

На крыше находится... .

Сейчас Национальная библиотека является... .

Задание 5. Образуйте прилагательные от данных существительных.

Образец: зеркало – зеркальный.

Центр, символ, ступень, обзор, панорама, культура.

Задание 6. Составьте возможные словосочетания.

Национальная	форма
Панорамный	площадка
Читальные	стекло
Зеркальное	основание
Центричная	символ
Символическая	лифт
Белорусские	художники
Обзорная	библиотека
Ступенчатое	композиция
Культурный	залы

Задание 7. Составьте словосочетания, поставьте существительные в нужной форме.

Здание	(чего?)	библиотека
в форме	(чего?)	ромбокубооктаэдр

сочетаться	(с чем?)	ступенчатое основание
покрыто	(чем?)	зеркальное стекло
памятник	(кому?)	Ф. Скорина
является	(чем?)	культурный символ

Задание 8. Из двух простых предложений сделайте одно сложное со словом КОТОРЫЙ. Запишите сложные предложения.

Образец: В природе существуют разные виды атомов. Они имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

В природе существуют разные виды атомов, которые имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

Здание представляет собой центричную композицию с 4-этажным основанием. В центре этого основания возвышается книгохранилище в форме ромбокубооктаэдра.

Символическая форма книгохранилища хорошо сочетается со ступенчатым основанием. Там находятся читальные залы.

Все читальные залы связаны между собой галереей. В ней находятся произведения белорусских художников.

На крыше находится обзорная площадка. На неё можно подняться панорамным лифтом.

Задание 9. Ответьте на вопросы.

Когда и где была построена Национальная библиотека?

Кто спроектировал здание библиотеки?

В чём заключалась идея проекта?

Какую форму имеет книгохранилище?

Как его ещё называют?

Где находятся читальные залы?

Из чего сделано основание здания?

Что находится перед входом библиотеки?

Текст №9

Предтекстовые задания

Задание 1. Найдите в словаре значения новых слов и запишите их в свой словарь.

Сооружение

Уникальный, -ая, -ое, -ые

Арка

Мероприятие

Многофункциональный, -ая, ое, -ые

Канал

Гребля

Сауна

Устремляться I НСВ куда?

Задание 2. Определите, от каких существительных образованы данные прилагательные.

Образец: спортивный – спорт.

Игровой, зеркальный, металлический, тренажёрный, водный, информационный.

Задание 3. Прочитайте название текста и скажите:

а) о чём этот текст;

б) как вы думаете, какая информация есть в этом тексте.

Начните свой ответ так:

- Я думаю, что в тексте говорится о...

Спортивные сооружения города Бреста

В последнее время город Брест часто называют спортивной столицей страны. Благодаря лучшим архитекторам и строителям, в Бресте появились такие уникальные спортивные сооружения, как Дворец игровых видов спорта «Виктория» и Гребной канал.



Спортивный комплекс «Виктория» построили в 2006 году. Главный фасад здания украшен композицией из синего зеркального стекла, при этом сооружение постепенно устремляется вверх. Сверху возвышается металлическая конструкция в форме арки. Внутри здания находятся тренажёрные залы, основной игровой зал на 3740 мест, раздевалки, сауны. Конструкция этого комплекса позволяет проводить не только международные спортивные

соревнования и чемпионаты, но и выставки, концерты и другие городские мероприятия.

Самое крупное спортивное сооружение в городе Бресте – это Гребной канал.



Это многофункциональный спортивный комплекс, который включает административный корпус, гостиницу, спортивный корпус и водный канал длиной 2 километра 250 метров и шириной 158 метров. Административный корпус состоит из трибун, конференц-

зала, информационного центра и кафе, а спортивный корпус включает 3 тренажёрных зала, 2 бассейна для гребли, плавательный бассейн, медицинский центр, сауны и раздевалки. Это сооружение уникально не только для Беларуси, но и для всей Европы. Гребной канал используется для подготовки белорусских спортсменов к Олимпиаде.

Послетекстовые задания

Задание 1. Используя информацию текста, закончите данные предложения.

В Бресте появились такие уникальные спортивные сооружения, как... .

Главный фасад здания украшен... .

Конструкция спортивного комплекса «Виктория» позволяет проводить... .

Административный комплекс состоит из... .

Гребной канал используется для... .

Задание 2. Составьте возможные словосочетания.

Лучшие	→	комплекс
Игровой	→	архитекторы и строители
Многофункциональный		зал
Синее		бассейн
Главный		сооружение
Плавательный		стекло
Административный		фасад
Металлическая		корпус
Уникальное		соревнования
Международные		конструкция

Задание 3. Составьте словосочетания, поставьте существительные в нужной форме.

Благодаря	(кому?)	архитекторы и строители
в форме	(чего?)	арка
конструкция	(чего?)	комплекс

включать	(что?)	гостиница и водный канал
состоять	(из чего?)	трибуны и информационный центр
используется	(для чего?)	подготовка

Задание 4. Ответьте на вопросы.

Как в последнее время называют Брест?

Когда построили спортивный комплекс «Виктория»?

На сколько мест рассчитан игровой зал в спортивном комплексе «Виктория»?

Какое самое крупное спортивное сооружение в городе Бресте?

Какой длины и ширины водный канал для гребли?

Что включает спортивный корпус Гребного канала?

Гребной канал является уникальным только для Беларуси?

Текст № 9

Задание 1. Прочитайте глаголы. Обратите внимание на то, что лицо, совершающее действие, не названо. Употребление таких глаголов характерно для языка науки.

Что (И.п.) **измеряют** как/чем (Т.п.); при помощи чего (Р.п.); в каких единицах

можно измерить

измерим

измеряется

Что (И.п.) **вычисляют** по формуле

можно вычислить

вычислим

вычисляется

определяют (находят)

можно определить (найти)

определим (найдем)

определяется (находится)

Что (И.п.) **выражают** в чём (Т.п.)

можно выразить

выразим

выражается

Задание 2. Прочитайте текст по абзацам и определите, о чём говорится в каждом абзаце. Дайте заглавие тексту.

Текст

Физическая величина – это характеристика тела или явления, которую можно измерить. Путь, промежуток времени, скорость, температура – это физические величины. Объём, сила, энергия, масса, давление тоже являются физическими величинами.

Некоторые физические величины можно измерить прибором. Так, температуру измеряют термометром, длину – при помощи линейки. Некоторые физические величины нельзя измерить непосредственно. Такие величины можно вычислить по формулам. Физические величины имеют свои единицы измерения.

В настоящее время во всём мире как единая международная система единиц применяется система СИ (система интернациональная).

Основные единицы системы СИ – метр, секунда, килограмм, ампер, кельвин, моль, кандела.

Физическая величина	Символ	Единица измерения	Обозначение
Длина	l «эль»	Сантиметр, метр, километр	см, м, км
Время	t «тэ»	Секунда, минута, час	с, мин, ч
Масса	m, M «эм»	грамм, килограмм	г, кг
Сила электрического тока	I «и»	ампер	А
Температура	t ⁰ «тэ» K «ка»	градус кельвин	1 ⁰ K
Количество вещества	v «ню»	моль	моль
Ускорение	a	метр в секунду в квадрате	м/с ²
Скорость	V «вэ»	метр в секунду, километр в час	м/с, км/ч
Плотность	«ро»	килограмм на метр кубический	кг/м ³
Энергия	E «е»	джоуль	Дж
Площадь	S «эс»	метр квадратный	м ²
Сила	F «эф»	ньютон	Н

Задание 3. Изучите таблицу. Скажите, в каких единицах измеряются физические величины?

Задание 4. Измените предложения по образцу. Используйте глаголы из задания 1.

Образец: Физика условно делится на шесть разделов. Физику условно делят на шесть разделов.

1. Ускорение вычисляется по формуле. 2. Температура измеряется в градусах.
3. Силу тока измеряют амперметром. 4. Масса тела измеряется в граммах.
5. Массу тела обозначают буквой m. 6. Температуру можно измерить термометром.

Задание 5. Ответьте на вопросы.

Какие физические величины вы знаете?

В чём измеряется масса, температура, длина?

Что такое система СИ?

Почему некоторые физические величины вычисляются по формулам?

Текст № 10

Задание 1. Определите с помощью словаря значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Меня'ть (-ся) I НСВ

Положе'ние

Окружа'ющий (-ая, -ое, -ие)

Полотно'

Простра'нство

Измене'ние

Относи'тельно + кого? Чего? (Р.п.)

Задание 2. Прочитайте текст. Ответьте, что такое механическое движение?

Текст

Механика – это часть физики. Она изучает механическое движение. Когда тело движется, то меняется положение этого тела с течением времени среди окружающих его других тел. Если положение автомобиля меняется относительно домов или деревьев, то говорят, что автомобиль движется относительно этих тел. Вода в реке движется относительно берегов, поезд – относительно полотна железной дороги.

Изменение положения тела в пространстве относительно других тел называют механическим движением.

Задание 3. Проверьте, правильно ли вы запомнили содержание текста: закончите предложения.

1. Механика – это... .

2. Она изучает

3. Когда тело движется, то ...

4. Изменение положения тела ... называют ...

Задание 4. Запишите конструкции. Найдите в тексте предложения с этими конструкциями.

Что (И.п.) – это что (И.п.)

Что (И.п.) изучает что (В.п.)

Что (И.п.) называют (называется) чем (Т.п.)

Что (И.п.) движется относительно чего (Р.п.)

Задание 5. Ответьте на вопросы.

1. Что такое механика?

2. Что изучает механика?

3. Что называют механическим движением?

4. Относительно чего движется поезд?

Задание 6. Выпишите однокоренные слова.

Образец: физика – физический.

Урок 3

Задание 1. Определите с помощью словаря значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Пренебрега'ть I НСВ – пренебре'чь I СВ + чем?(Т.п.)

Материа'льный

Полёт

Кора'бль, м.

Орби'та

Перемеще'ние

Перемеща'ть (-ся) I НСВ

Траекто'рия

Прямолине'йный

Криволине'йный

Ве'ктор

Задание 2. Прочитайте текст. Ответьте, какие траектории движения вы знаете?

Обратите внимание!

можно пренебречь = можно не учитывать

Текст

Тело, размерами которого можно пренебречь при изучении данного механического движения, называется материальной точкой (м. т.). Например, футбольный мяч в полёте, космический корабль на орбите. Когда тело перемещается из одной точки в другую, то оно движется по некоторой линии. Линию, по которой движется тело, называют траекторией движения этого тела (рисунок 1). По форме траектории движения разделяют на прямолинейные и криволинейные. Если траектория прямая линия, то движение – прямолинейное. Если траектория кривая линия, то движение – криволинейное.

Вектор, который соединяет начальную и конечную точки траектории, называется перемещением ($\Delta \vec{r}$) (Рис. 1).

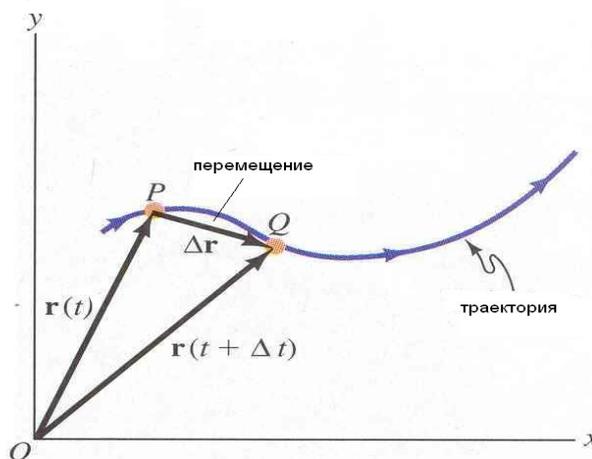


Рисунок 1 – Траектория.

Задание 3. Какие слова вы можете выделить в составе этих слов?

Прямолинейный, криволинейный.

Задание 4. Закончите предложения.

1. Тело, размерами которого можно пренебречь при изучении данного механического движения, называется

2. Линию, по которой движется тело, называют
3. По форме траектории движения разделяют на
4. Если траектория прямая линия, то
5. Если траектория кривая линия, то

Задание 5. Найдите в тексте предложения с конструкциями:

Что (И.п.) называется (называют) чем (Т.п.)

Если ..., то

Задание 6. Ответьте на вопросы.

1. Что называется материальной точкой?
2. Какую линию называют траекторией движения?
3. Какое движение называется прямолинейным?
4. Какое движение называется криволинейным?
5. Что называется перемещением?

Текст № 11

Задание 1. Определите с помощью словаря значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Путь, м

Скаля□рный (-ая, -ое, -ые)

Систе□ма

Измере□ние

Измеря□ть (-ся) I НСВ

Задание 2. Слушайте, повторяйте, читайте.

1 (один) час (ч)

1 метр (м)

1 километр в час (км/ч)

1 (одна) минута (мин)

1 километр (км)

1 метр в секунду (м/с)

1 (одна) секунда (с)

1 сантиметр (см)

1 сантиметр в секунду
(см/с)

1 миллиметр (мм)

Задание 3. Прочитайте текст. Определите тему текста.

Текст

Пройденный путь – это путь, который прошло тело. Путь – длина траектории (L). Путь – скалярная физическая величина. Путь всегда больше нуля ($L \geq 0$). Для измерения пути служат единицы длины – метры, километры, сантиметры, миллиметры. В Международной системе единиц СИ (система измерения) путь измеряется в метрах $[L] = \text{м}$, время – в секундах $[t] = \text{с}$, скорость – в метрах в секунду $[V] = \text{м/с}$.

Задание 4.

а). Прочитайте.

Дл-на тра-ктор--; ск-л-рн—в-л-чина; ед-н-цы дл-ны; с-стема ед-ниц; пр-йд-
нный п-ть.

б). Напишите.

Задание 5. Найдите в тексте предложения, соответствующие заданным конструкциям.

Что (И.п.) – это что (И.п.)

Что (И.п.) измеряется (измеряют) в чём (П.п.)

Задание 6. Составьте возможные словосочетания.

Скалярная	→	путь
пройденный		система
международная	→	величина
физическая		

Задание 7. Запишите вопросы к тексту.

Текст № 12

Задание 1. Определите с помощью словаря значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Координата

Описывать I НСВ – описать I СВ

отсчёт

Связывать I НСВ – связать I СВ

Декартова

Правовинтовой (-ая, -ое, -ые)

Прямоугольный (-ая, -ое, -ые)

Момент

Задавать I НСВ – задать I СВ

Образоваться I СВ

Связан (-а, -о, -ы)

Указание

Задание 2. Слушайте, повторяйте, читайте.

Механическое движение, момент времени, материальная точка, тело отсчёта, система координат, система отсчёта, начало отсчёта.

Задание 3. Прочитайте текст. Определите тему текста.

Текст

Чтобы описать механическое движение тела, нужно знать его координаты в любой момент времени. Для определения координат материальной точки следует выбрать *тело отсчёта* и связать с ним *систему координат (СК)*. В механике часто пользуются декартовой правовинтовой прямоугольной системой координат. Для определения положения материальной точки в любой момент времени необходимо также задать начало отсчёта времени. Тело, относительно которого определяется положение тел, которые движутся, называется *телом отсчёта*. Тело отсчёта, система координат, которая с ним связана, и указание начала отсчёта времени образуют *систему отсчёта (СО)*. (Рис. 2).

Задание 4. Закончите предложения

1. Чтобы описать механическое движение тела, нужно
2. Для определения координат материальной точки следует выбрать
3. Для определения положения материальной точки в любой момент времени необходимо
4. В механике часто пользуются
5. Систему отсчёта образуют
6. Телом отсчёта называется

Задание 5. Какие определения вы можете употребить со словами *система, движение, точка*?

Задание 6. Составьте словосочетания по образцу.

Образец: часть – физика часть физики.

Движение – тело

Система – отсчёт

Система – координаты

Тело – отсчёт

Отсчёт – время

Момент – время

Положение – точка

Задание 7. Скажите, какие глаголы могут употребляться со словами *нужно, необходимо, следует*.

Задание 8. Поделите текст на смысловые части. Составьте план текста.

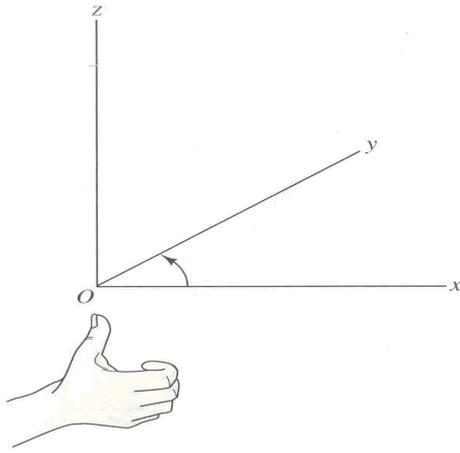


Рисунок 2– Правовинтовая прямоугольная декартова система координат.

Текст № 12

Задание 1. Определите с помощью словаря значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Выбор

Радиус

Проводить И СВ – провести I СВ

Проведённый

Зависимость

Функция

Соединить I СВ – соединить II СВ

Уравнение

Задание 2. Слушайте, повторяйте, читайте.

Положение точки; положение материальной точки; положение материальной точки в пространстве; положение материальной точки в пространстве можно задать тремя координатами x , y , z .

Задание 3. Прочитайте текст. Ответьте, от чего зависят пройденный путь и перемещение?

Обратите внимание!

пройденный путь = путь, который прошло тело

проведённый = который провели

Задан = который задали

Текст

Траектория движения тела, пройденный путь и перемещение зависят от выбора системы отсчёта. Другими словами, *механическое движение относительно*.

В выбранной СО положение материальной точки в пространстве определяется её *радиус-вектором* \vec{r} , проведённым из начала СК (рисунок 1). Положение материальной точки в пространстве можно задать тремя координатами x , y , z . Говорят, что задан *закон движения*, если известна зависимость $x = x(t)$, $y = y(t)$, $z = z(t)$ или функция $\vec{r} = \vec{r}(t)$.

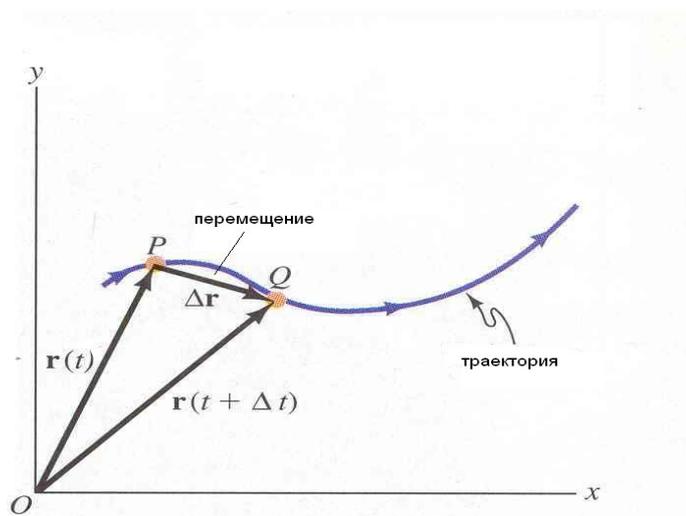


Рисунок 1 – Перемещение. Траектория.

Перемещение точки за время Δt – вектор, который соединяет положения точки в момент времени t и $t + \Delta t$. Из рисунка видно, что $\Delta \vec{r} = \vec{r}(t + \Delta t) - \vec{r}(t)$.

Уравнение траектории $y = f(x)$.

Задание 5. Найдите в тексте предложения, соответствующие заданным конструкциям.

Что (И.п.) зависит от чего (Р.п.)

Что (И.п.) определяется чем (Т.п.)

Что (И.п.) можно задать чем (Т.п.)

Что (И.п.) видно из чего (Р.п.)

Задание 6. Ответьте на вопросы.

Как определяется положение материальной точки в пространстве?

Как можно задать положение материальной точки в пространстве?

Перемещение точки за время Δt – вектор?

Каково уравнение траектории?

Текст № 13

Задание 1. Слушайте, повторяйте, читайте.

Двигаться, человек двигается = человек движется, машина двигается = машина движется, машины двигаются = машины движутся, находится в движении, машина находится в движении, машины находятся в движении.

Задание 2. Прочитайте слова. Скажите, на какие вопросы они отвечают.

Равномерный – равномерно, постоянный – постоянно, одинаковый – одинаково, редкий – редко, близкий – близко, точный – точно.

Задание 3. Прочитайте текст. Скажите, как его можно назвать. Понимаете ли вы слова *равномерный*, *одинаковый*, *промежутки*, *ось*? Уточните их значение в словаре.

Текст

Если тело движется и его скорость не меняется, то это равномерное движение. При равномерном движении скорость тела – величина постоянная. Таким образом, равномерным движением называют такое движение, при котором тело за любые одинаковые промежутки времени проходит одинаковые пути ($\vec{V} = const, \vec{a} = 0$).

Равномерное движение встречается в природе очень редко. Близким к равномерному движению является движение Земли вокруг своей оси, движение стрелок точных часов.

Задание 4. Продолжите предложения.

Если тело движется и его скорость не меняется, то

При равномерном движении

Равномерное движение – это

Близким к равномерному движению является

Задание 5. Найдите в тексте предложения с конструкциями, выражающими условия совершения действия.

Если ..., то... .

при + П.п.

Задание 6. Поставьте вопросы к тексту, запишите их.

Текст № 14

Задание 1. Определите с помощью словаря значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Пешехо□д

Различа□ться I НСВ + чем? (Т.п.)

Напра□влен, -а, -о, -ы

Каса□тельная

Мо□дуль, м.

Теоре□ма

Прое□кция

Задание 2.

а) Смотрите, слушайте, повторяйте.

$V = \sqrt{V_x^2 + V_y^2}$ («вэ» равно корень квадратный из «вэ» «икс» квадрат плюс «вэ» «игрек» квадрат);

$V_x = V \cos \theta$ («вэ» «икс» равно «вэ» умножить на косинус «тэтта»);

$V_y = V \sin \theta$
у («вэ» «игрек» равно «вэ» умножить на синус «тэтта»)

б) Читайте.

$$V = \sqrt{V_x^2 + V_y^2}; \quad V_x = V \cos \theta; \quad V_y = V \sin \theta$$

Задание 3. Слушайте, повторяйте, читайте.

Вектор скорости; вектор скорости всегда направлен; вектор скорости всегда направлен по касательной; вектор скорости всегда направлен по касательной к траектории движения тела.

Задание 4. Обратите внимание на синонимические конструкции.

При равномерном движении = когда тело движется равномерно.

За единицу времени = в единицу времени.

Определить по формуле = определяется формулой.

Задание 5. Прочитайте текст. Скажите, как его можно назвать.

Текст

Движения пешехода, автомобиля и самолёта различаются между собой *скоростью*. То тело, которое за единицу времени проходит больший путь, движется с большей скоростью.

Скорость тела при равномерном движении показывает, какой путь проходит тело в единицу времени. Вектор скорости всегда направлен по касательной к траектории движения тела (рисунок 3)

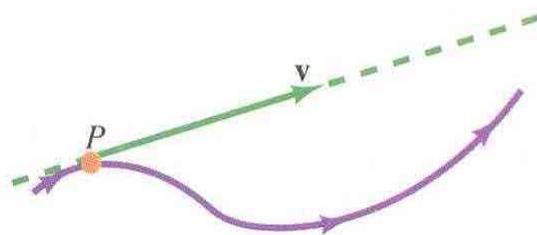


Рисунок 3 – Направление вектора скорости

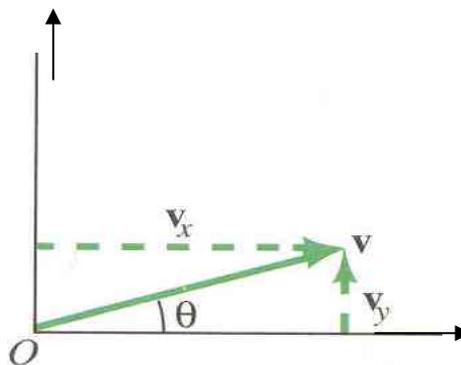


Рисунок 4 – Проекция вектора скорости на оси OX и OY

Модуль вектора скорости можно определить по теореме Пифагора (рисунок 4):

$$V = \sqrt{V_x^2 + V_y^2} ; \quad V_x = V \cos \theta ; \quad V_y = V \sin \theta$$

Задание 6. Найдите в тексте предложения, которые соответствуют заданным конструкциям.

Что (И.п.) различается между чем (Т.п.)

Что (И.п.) можно определить по чему (Д.п.)

За + что (В.п.)

В + что (В.п.)

При + чём (П.п.)

Направлен по + чему (Д.п.)

Направлен к + чему (Д.п.)

Проекция на + что (В.п.)

Задание 7. Ответьте на вопросы.

1. Какое тело движется с большей скоростью?
2. Что показывает скорость тела при равномерном движении?
3. Как всегда направлен вектор скорости?
4. По какой формуле можно определить модуль вектора скорости?

Текст № 15

Задание 1. Какие слова вы можете выделить в составе этих слов?

Равномерный, произвольный, прямолинейный, криволинейный.

Задание 2.

а). Смотрите, слушайте, повторяйте.

$x(t) = x_0 + V_x(t - t_0)$ («икс» от «тэ» равно «икс» нулевое плюс «вэ» «икс» от «тэ» минус «тэ» нулевое)

$x(t) = x_0 + V_x t$ («икс» от «тэ» равно «икс» нулевое плюс «вэ» «икс» умножить на «тэ»)

б). Читайте.

$x(t) = x_0 + V_x(t - t_0)$

$x(t) = x_0 + V_x t$

Задание 3. Прочитайте текст. Скажите, как его можно назвать. Понимаете ли вы слова равномерный, прямолинейный, произвольный? Уточните их значение в словаре.

Текст

При *прямолинейном* движении траектория является *прямой линией*. Координата x материальной точки при равномерном прямолинейном движении в произвольный момент времени t определяется формулой:

$$x(t) = x_0 + V_x(t - t_0),$$

где x_0 – координата в начальный момент времени t_0 , V_x – проекция вектора скорости \vec{V} на ось Ox декартовой системы координат. Если принять $t_0 = 0$.

$x(t) = x_0 + V_x t$.

Задание 4. Подберите синонимические конструкции.

Образец: механика является частью физики = механика – часть физики

Траектория является прямой линией.

При равномерном прямолинейном движении.

Определяется формулой.

Задание 5. Напишите окончания прилагательных.

Прямолинейн... движение, прям... линия, материальн... точка, равномерн...
движение, произвольн... момент, начальн... момент, декартов... система,
одинаков... скорость, физическ... явление.

Задание 6. Составьте возможные словосочетания. Обратите внимание на изменение падежной формы зависимого слова.

Образец: развитие – наука

развитие науки.

Координата – точка; система – координаты (мн.ч.); вектор – скорость;
момент – время; проекция – вектор.

Текст № 15

Задание 1. Определите с помощью словаря значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

График

Зависимость, ж.

Площадь, ж.

Штриховать I НСВ – заштриховать I СВ

Заштрихованный

Угол

Наклон

Задание 2. Прочитайте словосочетания. Поставьте ударение.

Тангенс равен, скорость равна, путь равен, синус равен, площадь равна, косинус равен, сумма равна, длина равна, произведение равно, угол равен.

Задание 3.

а). Смотрите, слушайте, повторяйте.

$x - x_0 = L = V_x t$ («икс» минус «икс» нулевое равно «эль» равно «вэ» «икс»
умножить на «тэ»)

$tg \alpha = V_x > 0$ (тангенс «альфа» равен «вэ» «икс» больше нуля)

б). Читайте.

$x - x_0 = L = V_x t$

Задание 4. Прочитайте текст. Ответьте, чему равен тангенс угла наклона α ?

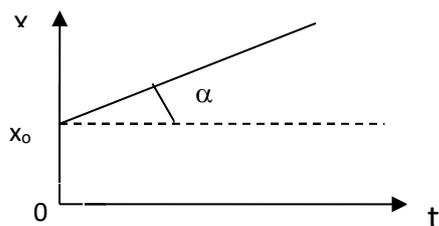
Обратите внимание!

пройденный путь = путь, который прошло тело заштрихованная площадь = площадь, которую заштриховали
--

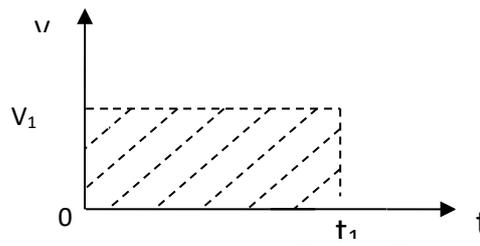
Текст

График зависимости координаты от времени показан на рисунке 5а. При этом $x - x_0 = L = V_x t$ – путь, который прошло тело. На графике (рисунок 5б) заштрихованная площадь численно равна пути, который прошло тело от

момента времени $t=0$ до $t=t_1$. Тангенс угла наклона α графика координаты численно равен скорости $tg\alpha = V_x > 0$



а)



б)

Рисунок 5. Графики зависимости: а) координаты от времени; б) скорости от времени при равномерном движении.

Задание 5. Найдите в тексте предложения, соответствующие заданным конструкциям.

Что (И.п.) равно чему (Д.п.)

что (И.п.) зависит от чего (Р.п.)

Задание 6. Составьте возможные словосочетания. Обратите внимание на изменение падежной формы зависимого слова.

Образец: развитие – наука

развитие науки.

График – зависимость, тангенс – угол, график – координата, момент – время, угол – наклон.

Задание 7. Ответьте на вопросы.

1. Что изображено на рисунке 5а?

2. Что изображено на рисунке 5б?

Текст № 16

Задание 1.

а). Смотрите, слушайте, повторяйте.

$$\langle V \rangle = \frac{L}{t} = \frac{L_1 + L_2 + \dots}{t_1 + t_2 + \dots} \quad (\text{«вэ» равно «эль» разделить на «тэ» равно «эль»}$$

один плюс «эль» два плюс т.д. разделить на «тэ» один плюс «тэ» два плюс т.д.)

$$\langle \vec{v} \rangle = \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t} = \frac{\vec{r}_2 - \vec{r}_1}{t_2 - t_1} \quad (\text{вектор «вэ» равен «дельта» вектора «эр» разделить на}$$

«дельта» «тэ» равно вектор «эр» два минус вектор «эр» один разделить на «тэ» два минус «тэ» один)

б). Читайте.

$$\langle V \rangle = \frac{L}{t} = \frac{L_1 + L_2 + \dots}{t_1 + t_2 + \dots} \qquad \langle \vec{v} \rangle = \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t} = \frac{\vec{r}_2 - \vec{r}_1}{t_2 - t_1}$$

Обратите внимание!

выражено в формуле = можно найти по формуле

Задание 2. Прочитайте текст. Скажите, как его можно назвать. Понимаете ли вы слова *модуль*, *вектор*, *дельта*, *перемещение*? Уточните их значение в словаре.

Текст

Модуль средней скорости при движении с разными скоростями на разных участках пути выражен в формуле:

$$\langle V \rangle = \frac{L}{t} = \frac{L_1 + L_2 + \dots}{t_1 + t_2 + \dots}$$

Вектором средней скорости перемещения $\langle \vec{v} \rangle$ называется величина (рисунок

б), которую можно найти по формуле:

$$\langle \vec{v} \rangle = \frac{\Delta \vec{r}}{\Delta t} = \frac{\vec{r}_2 - \vec{r}_1}{t_2 - t_1}$$

Направлен вектор $\langle \bar{V} \rangle$ так же, как и вектор перемещения $\Delta \bar{r}$.

Векторы скорости \bar{V}_1 и \bar{V}_2 начинаются в тех точках, в которых находилась м. т. (материальная точка) в моменты времени t_1 и t_2 , $\Delta t = t_2 - t_1$.

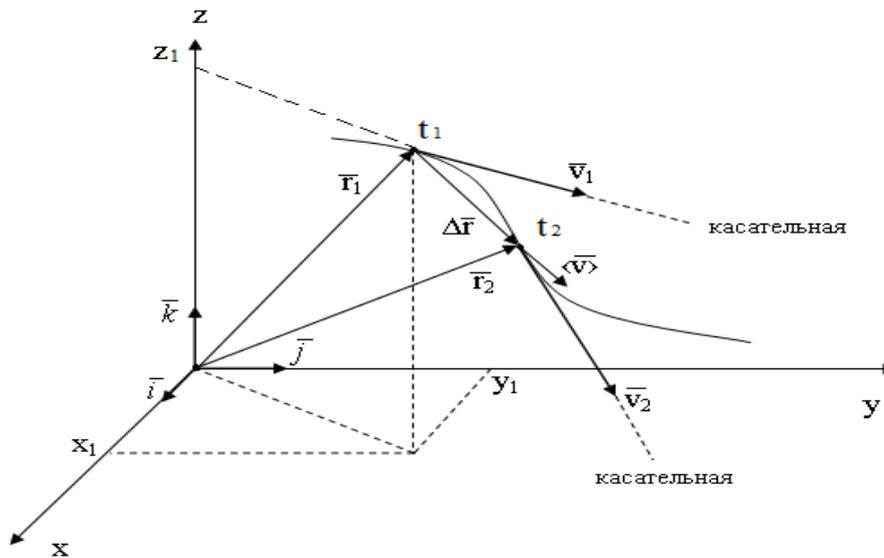


Рисунок 6 – Траектория движения материальной точки

Задание 3. Напишите окончания прилагательных. Подготовьтесь записать словосочетания под диктовку.

Материальн... точка, средн... скорость, разн... скорости, разн... участки пути, касательн... линия.

Задание 4. Прочитайте текст еще раз. Ответьте на следующие вопросы.

Что в тексте сообщается о модуле средней скорости?

Что говорится о направлении вектора скорости?

Где изображена траектория движения материальной точка.

Текст № 17

Задание 1. Прочитайте текст. Скажите, почему он так называется. Понимаете ли вы слова *железнодорожный, вагон, пассажиры, подвижный, неподвижный*? Уточните их значение в словаре.

Задание 2. Подберите антонимы к словам. Определите, к какой части речи они относятся.

Сложение \neq

Подвижный \neq

Прямолинейный \neq

Сумма \neq

Умножить \neq

Равномерно \neq

Одинаковые \neq

Обратите внимание!

движется со скоростью = имеет скорость
что называют чем = что – это что

Текст

Классический закон сложения скоростей

Рассмотрим пример. Вагон поезда движется по прямолинейному участку железнодорожного пути равномерно со скоростью \vec{U} . Пассажир движется относительно вагона со скоростью \vec{V}' . Тогда скорость пассажира относительно Земли \vec{V} равна векторной сумме скоростей:

$$\vec{V} = \vec{V}' + \vec{U}.$$

Скорость \vec{V}' называют относительной скоростью. Это скорость подвижной системы отсчёта относительно неподвижной.

Задание 3. Найдите в тексте предложения, соответствующие заданным конструкциям.

Что (И.п.) движется по чему (Д.п.)

Что (И.п.) движется относительно чего (Р.п.)

Что (И.п.) движется как + наречие

Что (И.п.) равно чему (Д.п.)

Что (И.п.) называют чем (Т.п.)

Задание 4. Подберите синонимические конструкции.

Вагон движется со скоростью = ...

Скорость \vec{V}' называют относительной скоростью = ...

Задание 5. Составьте словосочетания. Обратите внимание на употребление предлогов.

Движется – участок, участок – железнодорожный путь, движется – скорость, относительно – вагон, скорость – пассажир, относительно – Земля, сумма – скорости (мн.ч.), система – отсчёт.

Задание 6. Письменно поставьте вопросы к тексту.

Текст № 18

Задание 1. Найдите в словаре значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Сближе□ние

Удале□ние

Расстоя□ние

Части□ца

Задание 2.

а). Смотрите, слушайте, повторяйте.

$V_{y\partial} = V_2 \cos \varphi_2 - V_1 \cos \varphi_1$ («вэ» удаления равно «вэ» два умножить на косинус «фи» два минус «вэ» один умножить на косинус «фи» один)

б). Читайте.

$$V_{y\partial} = V_2 \cos \varphi_2 - V_1 \cos \varphi_1$$

Задание 3. Смотрите и слушайте. Определите падеж существительных.

Частицы удаляются	удаление частиц
Частицы сближаются	сближение частиц.
Машина движется	движение машины.
Расстояние изменяется	изменение расстояния.

Задание 4. Прочитайте текст. Определите тему текста.

Обратите внимание!

характеризующая величина = величина,
которая характеризует

Текст

Еще одной величиной, характеризующей относительное движение тел, является *скорость сближения (удаления)* частиц. Скорость сближения (удаления) частиц – это скорость изменения расстояния между частицами. Можно сказать, что скорость удаления $V_{y\partial} > 0$ или сближения $V_{y\partial} < 0$ можно найти по формуле:

$$V_{y\delta} = V_2 \cos \varphi_2 - V_1 \cos \varphi_1.$$

Задание 5. Найдите в тексте предложения, соответствующие заданным конструкциям.

Что (И.п.) является чем (Т.п.)

Что (И.п.) — это что (И.п.)

Что (И.п.) можно найти по чему (Д.п.)

Задание 6. Прочитайте текст еще раз. Ответьте на следующие вопросы.

1. Что характеризует относительное движение тел?
2. Что такое скорость сближения (удаления) частиц?
3. По какой формуле можно найти скорость сближения (удаления)?

Задание 7. Скажите, какое здесь первое слово.

... тел, ... частиц, ... изменения расстояния, ... удаления, ... сближения.

Текст 19

Контрольная работа

Задание 1. Из данных слов составьте предложения.

- 1.Механика, часть, физика, это.
- 2.Вода, река, относительно, берега (мн.ч.), в, двигаться.
- 3.Форма, траектория, движение, по, на, прямолинейный, криволинейный, разделять.
- 4.Путь, метры, километры, сантиметры, миллиметры, в, измеряться.
- 5.Траектория, движение, система, отсчёт, от, зависеть.
- 6.Механика, законы, механическое, движение, изучать.

Задание 2. Напишите синонимические конструкции.

Образец: Физика является наукой о природе.

Физика – это наука о природе.

- 1.Изменение положения тела называют механическим движением.
- 2.Механика является частью физики.
- 3.Скорость выражается формулой.
- 4.Пройденный путь тела.
- 5.При равномерном движении тела.

Задание 3. Составьте возможные словосочетания.

Скорость	координат(мн.ч.)
Движение	времени
Вагон	точки
Вектор	зависимости
Угол	отсчёта
График	сближения
Точка	тела
Координата	поезда

Момент перемещение

Система наклон

Задание 4. Составьте словосочетания по образцу.

Образец: часть – физика

часть физики.

Тело – отсчёт

Отсчёт – время

Положение – точка

Траектория – движение

Модуль – скорость

Тангенс – угол

График – зависимость.

Задание 5. Напишите окончания прилагательных.

Прямолинейн... движение, прям... линия, материальн... точка, равномерн...
движение, произвольн... момент, начальн... момент, декартов... система,
одинаков... скорость, физическ... явление, относителн... движение,
прямолинейн... участок, железнодорожн... путь, относителн... скорость,
векторн... сумма, подвижн... система.

Текст 20

Задание 1. Прочитайте текст. Понимаете ли вы слова *промежуток*, *неравномерный*, *перемещенный*? Уточните их значение в словаре. Дайте название тексту.

Задание 2. Читайте.

Неравномерным движением; неравномерным движением называют; неравномерным движением называют такое движение; неравномерным движением называют такое движение, при котором тело за одинаковые промежутки времени проходит неодинаковые пути.

Текст

Неравномерным движением называют такое движение, при котором тело за одинаковые промежутки времени проходит неодинаковые пути. Движения, которые мы наблюдаем в природе обычно неравномерные. Например, движение поезда, движение самолёта, движение человека и т.д. – это неравномерное (переменное) движение.

Задание 3. Вспомните определения к слову «движение»: например, *равномерное движение*, ...

Задание 4. Прочитайте существительные и скажите, какие глаголы имеют с ними одинаковый корень.

Определение, явление, перемещение, движение, зависимость, удаление, сближение, деление, вычитание.

Задание 5. Читайте предложения. Отвечайте на вопросы.

1. Скорость тела меняется. Какое это движение?

2. Скорость тела – величина постоянная. Какое это движение?

Задание 6. Найдите предложения, которые соответствуют заданным конструкциям.

Чем (Т.п.) называют что (И.п.)

Что (И.п.) – это что (И.п.)

Задание 7. Подберите антонимы. Определите часть речи, к которым относятся эти слова.

Сложение

удаление.

Сближение

находиться в покое.

Равномерно	движение.
Двигаться	неравномерно.
Покой	вычитание.
Прямолинейный	криволинейный.

Урок 16

Задание 1. Найдите в словаре значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Ускоре□ние

Отноше□ние

Направле□ние

Происходи□ть II НСВ – произойти□ I СВ

Вводи□ть II НСВ – ввести□ I СВ

Задание 2. Подберите к существительным глаголы, которые имеют с ними одинаковый корень.

Образец: движение – двигаться

Ускорение, отношение, изменение, направление, перемещение, явление, течение, характер, введение.

Задание 3.

а). Смотрите, слушайте, повторяйте.

$$\vec{a} = \frac{\Delta \vec{V}}{\Delta t} \quad (\text{вектор «а» равен дельта вектора «вэ» разделить на дельта «тэ»})$$

$$\Delta \vec{V} = \vec{V}_2 - \vec{V}_1 \quad (\text{дельта вектора «вэ» равна вектор «вэ» два минус вектор «вэ» один})$$

б). Читайте.

$$\vec{a} = \frac{\Delta \vec{V}}{\Delta t} ; \quad \Delta \vec{V} = \vec{V}_2 - \vec{V}_1$$

Задание 4. Прочитайте заголовок текста и постарайтесь определить его основное содержание.

Задание 5. Прочитайте текст. Ответьте, почему можно ввести величину, которая характеризует «скорость» изменения скорости?

Обратите внимание!

в случае = если

Текст

Ускорение

В случае криволинейного движения вектор скорости \vec{V} может изменяться с течением времени как по модулю, так и по направлению. Поэтому можно ввести величину, которая характеризует «скорость» изменения скорости. Такой величиной является ускорение \vec{a} .

$$\vec{a} = \frac{\Delta \vec{V}}{\Delta t}$$

Ускорение – векторная величина, которая равна отношению малого изменения вектора скорости $\Delta \vec{V}$ к малому промежутку времени Δt , за которое это изменение произошло.

$\Delta \vec{V} = \vec{V}_2 - \vec{V}_1$ – изменение вектора скорости.

Задание 6. Продолжите предложения.

1. Если движение криволинейное, то ...
2. Поэтому можно ввести величину, характеризующую ...
3. Ускорением называют ...

Задание 7. Подберите синонимы.

Быть	разные
Равный	определять
Неравномерный	одинаковый
Промежуток времени	переменный
Неодинаковые	отрезок времени
Находить	двигаться
Перемещаться	являться

Текст 21

Задание 1. Найдите в словаре значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Совпада[□]ть I НСВ

Разложи[□]ть II

Составля[□]ющая

Кривизна[□]

Центр

Окру[□]жность ж.р.

Обратите внимание!

составляющая = которая составляет
касательная = линия, которая
касается

Задание 2.

а). Смотрите, слушайте, повторяйте.

\vec{a}_{II} – параллельная составляющая вектора «а»

\vec{a}_{\perp} – перпендикулярная составляющая вектора «а»

Задание 3. Прочитайте текст. Дайте ему название.

Текст

Направление вектора ускорения совпадает с направлением $\Delta\vec{V}$. При криволинейном движении вектор ускорения можно разложить на две составляющие: \vec{a}_{II} , которая направлена по касательной к траектории (при равномерном движении по криволинейной траектории $\vec{a}_{II} = 0$) и \vec{a}_{\perp} , которая направлена к центру кривизны траектории (при движении по окружности направлена к центру окружности), $\vec{a} = \vec{a}_{II} + \vec{a}_{\perp}$. Модуль вектора ускорения $a = \sqrt{a_{II}^2 + a_{\perp}^2}$

Задание 4. Найдите предложения, которые соответствуют заданным конструкциям.

Что (И.п.) можно разложить на что (В.п.)

Что (И.п.) совпадает с чем (Т.п.)

Что (И.п.) направлено к чему (Д.п.)

Задание 5. Составьте словосочетания. Обратите внимание на изменение падежной формы.

Центр (окружность), модуль (вектор), вектор (ускорение), кривизна (траектория), центр (кривизна), направление (вектор).

Задание 6. Ответьте на вопросы.

С чем совпадает направление вектора ускорения?

Чему равен модуль вектора ускорения?

При каком движении вектор ускорения можно разложить на две составляющие?

На какие составляющие можно разложить вектор ускорения?

Текст 22

Задание 1. Прочитайте текст. Понимаете ли вы слова *паде[□]ние, притяже[□]ние, сопротивле[□]ние, пренебре[□]чь, приближённо*? Уточните их значение в словаре.

Задание 2. Определите, какие глаголы имеют с существительными одинаковый корень.

Решение	→	решать
Сопротивление		падать
Падение		сопротивляться
Притяжение		являться
Явление		притягивать (-ся)
Ускорение		пренебрегать
Пренебрежение		приближать (-ся)
Приближение		удаляться
Удаление		ускоряться

Обратите внимание!

сопротивление мало = сопротивление маленькое можно пренебречь = можно не учитывать

Задание 3. Подберите антонимы к словам.

Мало ≠

Приближать ≠

Покой ≠

Можно ≠

Ускорять ≠

притягивать ≠

Задание 4. Прочитайте текст. Дайте название тексту.

Текст

Свободным падением называется движение тел из состояния покоя под действием притяжения Земли. Падение тел в воздухе можно приближённо считать свободным лишь при условии, что сопротивление воздуха мало и им можно пренебречь.



При падении с высоты H координата тела y меняется по закону: $y = \frac{gt^2}{2}$. Скорость тела $V = gt$. На земле $y = H$.

При движении тела, брошенного вертикально вверх с начальной скоростью V_0 уравнение для координаты y будет иметь вид:

$$y = y_0 + V_0 t - \frac{gt^2}{2},$$

где y_0 – начальная координата. Она определяет высоту, с которой бросили тело при $t = 0$;

V_0 – начальная скорость, с которой тело бросили вертикально вверх.

Задание 5. Найдите предложения, которые соответствуют заданным конструкциям.

Чем (Т.п.) называется что (И.п.)

Что (И.п.) меняется по чему (Д.п.)

Что (И.п.) определяет что (В.п.)

Задание 6. Составьте словосочетания. Обратите внимание на изменение падежной формы.

Движение из (состояние покоя), движение под (действие притяжения), падение тел в (воздух), можно считать при (условие), меняется при (падение), меняется по (закон), движется с (начальная скорость).

Задание 7. Допишите окончания прилагательных.

Начальн... скорость, начальн... координата, свободн... падение, больш...
высота, земн... притяжение, маленьк... сопротивление.

Задание 8. Поставьте 5 вопросов к тексту.

Текст 23

Задание 1. Найдите в словаре значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

При□нцип

Отсу□тствовать НСВ I

Устана□вливать НСВ I – установи□ть СВ II

Ине□рция

Обратите внимание!

гласит = говорит

Задание 2. Прочитайте существительные и скажите, какие глаголы имеют с ними одинаковый корень.

Решение — решать

Отсутствие

Ускорение

Действие

Сохранение

Движение

Задание 3. Прочитайте заголовок текста. Определите основное содержание текста по названию.

Принцип относительности Галилея

Если на тело не действуют никакие другие тела, то тело сохраняет состояние покоя или равномерного движения. Как при покое, так и при равномерном прямолинейном движении ускорение отсутствует ($a = 0$). Следовательно, закон, который установил Галилей, гласит: чтобы тело двигалось с ускорением относительно Земли, на него должны действовать другие тела. Причина ускорения – это действие других тел. Свойство тел сохранять свою скорость при отсутствии действия на них других тел называют *инерцией* тел. Поэтому и принцип относительности Галилея называют законом инерции. Движение при отсутствии действия на тело

других тел – это движение по инерции. Часто закон инерции называют первым законом Ньютона.

Задание 4. Прочитайте текст. Поделите его на смысловые части. Составьте план текста.

Задание 5. Ответьте на вопросы.

При каком условии тело сохраняет состояние покоя или равномерного движения?

Когда отсутствует ускорение?

Что гласит закон Галилея?

Что называют инерцией тел?

Почему принцип относительности Галилея называют законом инерции?

Текст 24

Задание 1. Найдите в словаре значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Поступа□тельно

Выполня□ть (-ся) НСВ I

Инерция□льный (-ая, -ое, -ые)

Бесчи□сленный (-ая, -ое, -ые)

Мно□жество

Основно□й

Тип

Непосре□дственный (-ая, -ое, -ые)

Соприкоснове□ние

Расстоя□ние

Одновремене□нно

Заменя□ть НСВ I – замени□ть СВ II

Равноде□йствующий (-ая, -ее, -ие)

Обратите внимание!

данное тело = это тело

равнодействующая сила = сила, которая действует равно (одинаково)

сила характеризуется модулем и направлением = сила имеет модуль и направление

Задание 2. Подберите синонимические выражения к следующим словам и словосочетаниям.

Тип, основной, одновременно, бесчисленный, равнодействующая сила, данное тело, гласить, существовать, создавать, выполняться, характеризоваться.

Задание 3. Из двух простых предложений составьте одно сложное со словом *который*.

Системы отсчёта называют инерциальными системами. Для них выполняется закон инерции.

Действия тел друг на друга называют силами. Эти тела создают ускорения. Сила есть векторная величина. Она характеризуется модулем и направлением.

Задание 4. Прочитайте текст и ответьте, что гласит 1-й закон Ньютона?

1-й закон Ньютона

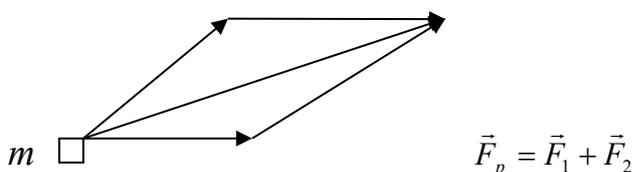
1-й закон Ньютона гласит: существуют такие системы отсчёта, относительно которых тела, движущиеся поступательно, сохраняют свою скорость постоянной ($\vec{V} = const$), если на них не действуют другие тела ($\vec{F}_p = 0$).

Системы отсчёта, для которых выполняется закон инерции, называют *инерциальными системами*. Инерциальных систем отсчёта бесчисленное множество.

Действия тел друг на друга, которые создают ускорения, называют *силами*. Все силы можно разделить на два основных типа: силы, которые действуют при непосредственном соприкосновении, и силы, которые действуют на расстоянии.

Сила есть векторная величина. Сила характеризуется модулем и направлением.

Если на тело действует одновременно несколько сил, то их действие на движение тела можно заменить действием одной силы. Сумму всех сил, которые действуют на данное тело, называют *равнодействующей силой*.



Масса тела (m или M)

Задание 5. Найдите в тексте предложения с данными конструкциями.

Что (И.п.) есть что (И.п.)

Что (И.п.) характеризуется чем (Т.п.)

Что (И.п.) называют чем (Т.п.)

Что (И.п.) можно разделить на что (В.п)

Если ..., то

Задание 6. Прочитайте текст. Укажите предложения, содержащие основную информацию. Составьте план текста.

Текст 24

Задание 1. Прочитайте текст. Понимаете ли вы слова *сообщить*, *пропорционально*, *обратно пропорционально*, *мера*? Уточните их значение в словаре.

Обратите внимание!

сообщить телу ускорение =
придать (дать) телу
ускорение

Задание 2.

а). Смотрите, слушайте, повторяйте.

$m \sim F$ - «эм» пропорционально «эф»

$m \sim 1/a$ – «эм» обратно пропорционально «а»

$m = \rho V$ – «эм» равно «ро» умножить на «вэ»

б). Читайте.

$m \sim F$, $m \sim 1/a$, $m = \rho V$.

Задание 3. Прочитайте текст. Как вы думаете, можно ли дать ему название «Масса – мера инерции тела»?

Текст

Масса тела есть характерное физическое свойство, которое определяет соотношение между силой и ускорением. Эта сила действует на данное тело и на ускорение, которое она сообщает этому телу.

Т.е. $m \sim F$, масса тела пропорциональна силе, которая действует на тело. Чем больше масса, тем больше надо приложить силу, чтобы сообщить телу одинаковое ускорение.

$m \sim 1/a$, масса тела обратно пропорциональна ускорению тела. Чем больше масса, тем меньше ускорение получает тело под действием одинаковой силы.

$m = \rho V$, где ρ – плотность тела, V – объём тела.

Задание 4. Найдите в тексте предложения с данными конструкциями.

Что (И.п.) есть что (И.п.)

Что (И.п) пропорционально чему (Д.п.)

Чем ..., тем

Что (И.п.) действует на что (В.п.)

Задание 5. Подберите синонимические выражения к следующим словам и словосочетаниям.

Определяет соотношение, данное тело, сообщать телу, под действием силы, тело.

Задание 6. Составьте пять вопросов к тексту и запишите их.

Текст 25

Задание 1. Определите с помощью словаря значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Опора

Подвес

Тяжесть, ж.р.

Упругость, ж.р.

Жёсткость, ж.р.

Реакция

Коэффициент

Трение

Деформация

Натяжение

Удлинение

Нить, ж.р.

Задание 2. От данных глаголов образуйте существительные.

Образец: двигаться (г/ж) – движение

Ускорять – ..., решать – ..., натягивать (г/ж) – ..., удлинять – ..., тереть – ..., действовать – ..., умножать – ..., складывать (д/ж) – ..., падать – ..., перемещаться –

Задание 3. Из двух простых предложений составьте одно сложное со словом **который**.

1.Равнодействующая всех сил равна произведению массы тела на ускорение. Это ускорение получает тело под действием суммы всех сил.

2.В инерциальной системе отсчёта два тела действуют друг на друга с силами. Эти силы равны по модулю и направлены в противоположные стороны.

3.Вес тела (\vec{P}) – это сила. С этой силой тело действует на неподвижную относительно тела опору или подвес.

Задание 4. Прочитайте текст. Скажите, что гласит 2-й закон Ньютона, 3-й закон Ньютона.

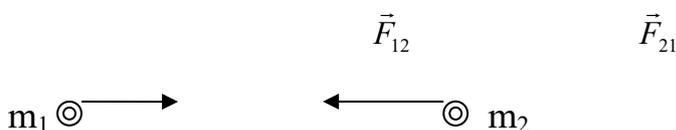
Текст

2-й закон Ньютона

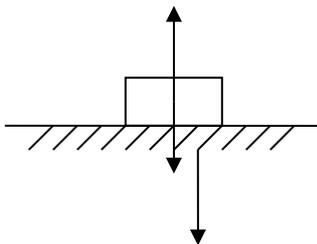
Равнодействующая всех сил, которые действуют на тело, равна произведению массы тела на ускорение, которое получает тело под действием суммы всех сил.

3-й закон Ньютона

В инерциальной системе отсчёта два тела действуют друг на друга с силами, которые равны по модулю и направлены в противоположные стороны ($\vec{F}_{12} = -\vec{F}_{21}$, $F_{12} = F_{21}$)



Вес тела (\vec{P}) – это сила, с которой тело действует на неподвижную относительно тела опору или подвес.



Если опора (или подвес) не движется, то вес тела $P_o = mg$.

Если опора вместе с телом движется с ускорением \vec{a} , то вес тела $\vec{P} = m(\vec{g} - \vec{a})$

$\vec{F}_T = m\vec{g}$ – сила тяжести;

\vec{N} – сила реакции опоры;

$F_{TP} = \mu N$ – сила трения; μ – коэффициент трения;

$F_{упр} = k\Delta\ell$ – сила упругости; где k – жёсткость пружины (или коэффициент жёсткости); $\Delta\ell = \ell - \ell_o$ – деформация пружины (удлинение).

Задание 5. Скажите, какое слово нужно употребить вместо точек.

... тела, ... тяжести, ... трения, ... трения, ... пружины, ... жёсткости,
... пружины, ... реакции, ... тела, ... отсчёта.

Задание 6. Закончите словосочетания, используя слова *равен, равна, равно, равны*.

Образец: множитель ... - множитель равен.

Равнодействующая ..., сумма ..., произведение ..., разность ..., сила ..., коэффициент ..., вес ..., ускорение ..., силы

Текст 26

Решение задач

Задачи для решения. Равномерное движение. Средняя скорость

Задание 1.

а) Прочитайте следующие конструкции.

Расстояние от чего (Р.п.) до чего (Р.п.)

Расстояние между чем (Т.п.) и чем (Т.п.)

Что (И.п.) находится на каком расстоянии от чего (Р.п.)

б). Ответьте на вопросы.

1). Сколько километров от Бреста до Минска? (330 км). 2). На каком расстоянии от Пекина находится Хух-Хот? (500 км). 3). Чему равно расстояние от Минска до Москвы? (721 км). 4). Сколько километров между вашим родным городом и столицей вашей страны?

Задание 2.

а). Прочитайте следующие конструкции, обратите внимание на падежную форму слов *скорость* и *время*

Двигаться со скоростью (Т.п.)

за какое время (В.п.)

Скорость (И.п.) равна

через сколько времени (Р.п.)

При скорости (Р.п.)

в момент времени (Р.п.)

во время(В.п.) движения

к моменту времени (Р.п.)

б). Прочитайте задачи, найдите конструкции из задания 2 а).

1. Тело движется в направлении оси ОХ со скоростью 3 м/с. При $t = 0$, начальная координата $x_0 = 5$ м. Найти координату тела ($x = ?$) через первые 4 с после начала движения.

2. Материальная точка равномерно движется вдоль оси Х так, что в момент времени 2 с её координата равна 6 м, а к моменту времени 6 с её координата равна – 2 м. Определить скорость движения тела.

3. Первую половину времени тело движется на север со скоростью $V_1 = 30$ м/с. Вторую половину времени – на восток со скоростью $V_2 = 40$ м/с. Найти среднюю скорость пути и среднюю скорость перемещения тела за всё время его движения.

Обратите внимание!

какой = каков, какая =
какова, какое = каково, какие
= каковы

найти = найдите = нужно
найти

Задание 3. Подберите синонимические конструкции по образцу.

Образец: найти скорость = найдите скорость = нужно найти скорость

Определить координаты = ...

Вычислить время = ...

Построить график = ...

Задание 4. Прочитайте словосочетания.

Траектория движения лодки, скорость течения реки, движется относительно берега, двигаться навстречу друг другу, двигаться из пункта А в пункт В, направлена под углом, под углом к горизонту, составляет угол с горизонтом, составляет угол с вертикалью, за 2 секунды, за 5 секунд, за 1 секунду, за 1 час, за 2 часа, за 5 часов.

Задание 5. Составьте возможные словосочетания. Обратите внимание на изменение падежной формы зависимого слова.

А) двигаться – траектория

составлять – угол

двигаться – пункт А

определить – скорость.

Б) скорость – тело

движение – поезд

течение – река

падение – тела, мн.ч.

координата – точка

скорость – движение

угол – падение.

Текст 27

Задание 1. Определите с помощью словаря значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Импульс, м.

Частица

Соударение

Стенка

Удар

Сохранение

Закрытый (-ая, -ое, ые)

Абсолютно

Упругий (-ая, ое, -ие)

Задание 2.

а). Смотрите, слушайте, повторяйте.

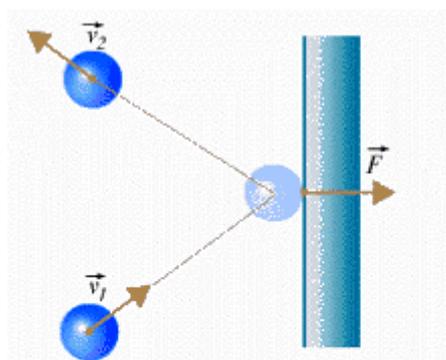
$$\vec{P} = m\vec{V} \text{ («пэ» равно «эм» умножить на «вэ»)}$$

$$\vec{F}\Delta t = m\vec{V} - m\vec{V}_0 \text{ («эф» умножить на дельта «тэ» равно «эм» умножить на «вэ» минус «эм» умножить на «вэ» нулевое)}$$

б). Читайте.

$$\vec{P} = m\vec{V}; \vec{F}\Delta t = m\vec{V} - m\vec{V}_0; \vec{F}_p = m\vec{a}; m\vec{V}_1 + m\vec{V}_2 = m\vec{V}'_1 + m\vec{V}'_2.$$

Задание 3. Прочитайте текст. Скажите, что гласит закон сохранения импульса.



\vec{V}_1 – скорость частицы до соударения
 \vec{V}_2 – скорость частицы после соударения
 \vec{F} – сила, с которой частица действует на стенку

Текст

Импульс тела – физическая величина, которая равна произведению массы тела на скорость его движения ($\vec{P} = m\vec{V}$).

$\vec{F}_p = m\vec{a}$ – второй закон Ньютона.

$\vec{a} = \frac{\vec{V} - \vec{V}_0}{t}$ – ускорение движения тела.

$$\vec{F}_p = m\vec{a}; \quad \frac{m\vec{V} - m\vec{V}_0}{\Delta t} = \frac{\Delta\vec{P}}{\Delta t} \quad \vec{F}\Delta t = m\vec{V} - m\vec{V}_0;$$

$\Delta\vec{P}$ – изменение импульса

$\vec{F}\Delta t$ – импульс силы.

Закон сохранения импульса: в замкнутой системе геометрическая сумма импульсов тел постоянна.

Абсолютно упругий удар: $m\vec{V}_1 + m\vec{V}_2 = m\vec{V}'_1 + m\vec{V}'_2$

$m_1\vec{V}_1$ – импульс первого тела **до** удара

$m_2\vec{V}_2$ – импульс второго тела **до** удара

$m_1\vec{V}'_1$ – импульс первого тела **после** удара

$m_2\vec{V}'_2$ – импульс второго тела **после** удара

Абсолютно неупругий удар: $m_1\vec{V}_1 + m_2\vec{V}_2 = (m_1 + m_2)\vec{U}$

\vec{U} – скорость, с которой движутся тела после неупругого удара.

Задание 4. Составьте словосочетания по образцу.

Образец: сила – трение

сила трения.

Импульс – первое тело; закон – сохранение, импульс; ускорение – движение, тело; изменение – импульс; масса – тело.

Задание 5. Закончите словосочетания, используя слова **равен, равна, равно, равны**.

Образец: множитель ... - множитель равен.

Скорость ... , сумма ..., произведение ..., разность ..., сила ..., коэффициент ..., импульс ... , ускорение ..., силы ... , величина

Задание 6. Прочитайте предложения. Слова в скобках поставьте в нужную падежную форму.

\vec{U} – это скорость, с которой движутся тела **после** (неупругий удар).

В (замкнутая система) геометрическая сумма импульсов тел постоянна.

$m_1 \vec{V}_1$ – импульс первого тела **до** (удар).

Сила, с которой частица действует **на** (стенка), величина векторная.

Текст 28

Задание 1. Смотрите, слушайте, читайте.

$\langle \rangle$ (средний, средняя, среднее); [] (единица измерения)

$\langle P \rangle$ (средняя мощность); $\langle V \rangle$ (средняя скорость)

[A] (единица измерения работы); [P] (единица измерения мощности)

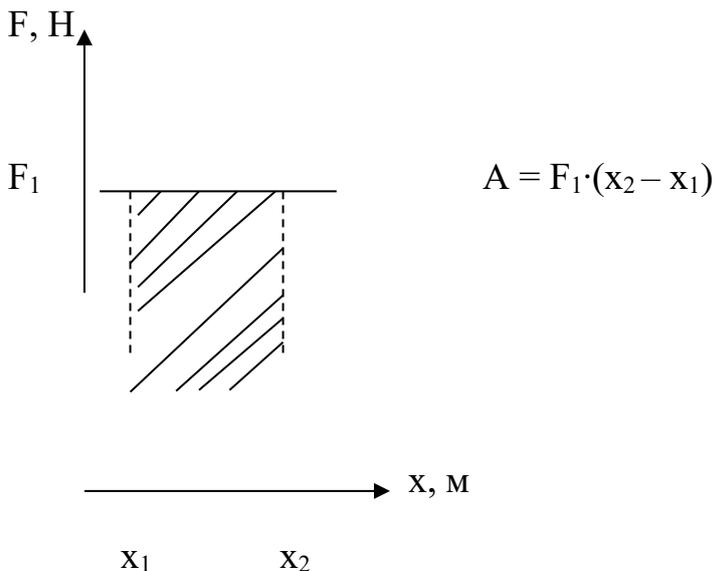
Обратите внимание!

умноженный = который
умножили
в течение времени за время
равная = которая равна

Задание 2. Прочитайте текст. Понимаете ли вы слова *работа, мощность, косинус, перемещение, средний*? Уточните их значение в словаре.

Работой (A) постоянной силы (F) называется физическая величина, которая равна произведению модуля силы (F) и перемещения (S), умноженному на косинус угла α между векторами силы \vec{F} и перемещения \vec{S} .

$$A = F \cdot S \cdot \cos \alpha, \quad [A] = \text{Дж (джоуль)}, \quad 1 \text{ Дж} = 1 \text{ Н} \cdot \text{м}$$



Мощность (P) — физическая величина, равная отношению работы A к промежутку времени t, в течение которого она совершена:

$$P = \frac{A}{t}, \quad P = \frac{FS \cos \alpha}{t} = FV \cos \alpha, \quad [P] = 1 \text{ Вт (Ватт)}, \quad 1 \text{ Вт} = 1 \text{ Дж/с}$$

Средняя мощность вычисляется по формуле: $\langle P \rangle = F \cdot \langle V \rangle$, где $\langle V \rangle$ - средняя скорость.

Задание 3. Найдите в тексте следующие конструкции.

Что (И.п.) называется чем (Т.п.)

Что (И.п.) между чем (Т.п.)

Что (И.п.) равно чему (Д.п.)

Что (И.п.) умножить на что (В.п.)

Отношение чего (Р.п.) к чему (Д.п.)

Задание 4. Ответьте на вопросы.

В чём измеряется мощность?

Назовите единицы измерения скорости.

В чём измеряется работа?

Чему равна мощность?

По какой формуле можно найти среднюю мощность?

Задание 5. Подберите синонимические выражения к следующим словам и словосочетаниям.

По какой формуле можно найти =

В чём измеряется =

Работой называется физическая величина =

Работа совершена в течение времени =

Произведение модуля силы (F) и перемещения (S), умноженное на косинус угла α =

Текст 29

Решение задач

Задачи для решения. Работа. Мощность.

Задание 1. Прочитайте задачи. Понимаете ли вы выделенные слова? Уточните их значение в словаре.

Задание 2.

Запишите в тетради условия задач. Какие формулы вы используете при решении этих задач? Напишите ответы.

Задача 1.

Насос поднимает воду на **поверхность** земли с глубины $h = 18$ м за 30 мин. Мощность насоса равна 10 кВт. Найти объём воды, которую подняли на землю ($V = ?$).

Задача 2.

Какую работу надо совершить, чтобы **однородный столб**, который лежит на земле, поставить вертикально? Длина столба 2 м. Масса столба 100 кг.

Задача 3.

Подъёмный кран поднимает **груз**, который имеет массу 100 кг

($m = 100$ кг) с постоянной скоростью ($V = \text{const}$) на высоту 10 м

($h = 10$ м) относительно поверхности Земли за 20 сек. Найти среднюю мощность подъёмного крана.

Обратите внимание!

КПД = коэффициент полезного действия

Задача 4.

Из **ямы** глубиной 200 м поднимают груз массой 0,5 т на **канате**, каждые метр которого имеет массу 1,5 кг. Найти КПД **установки**?

Задание 3.

 Подберите синонимические конструкции.

Найти объём =

Определить мощность =

Найти массу =

С какой скоростью =

За какое время =

Определить работу =

Сколько весит =

Найти КПД =

Задание 4. Составьте словосочетания. Используйте необходимые предлоги.

*Образец: расстояние ... (Минск) ... (Брест)
расстояние от Минска до Бреста.*

Поднимать ... (поверхность), поднимать ... (глубина), лежать ... (земля),
поднимать ... (яма), поднимать ... (1 минута), поднимать ... (высота).

Текст 30

Задание 1. Определите с помощью словаря значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Эне \square ргия

Ме \square ра

Перехо \square д

Фу \square ция

Взаимоде \square йствие

Взаи \square мный (-ая, -ое, -ые)

Расположе \square ние

Кинети \square ческая эне \square ргия

Потенциа \square льная энергия

Задание 2. Напишите окончания прилагательных

Скалярн... величина, механическ... энергия, взаимн... расположение, кинетическ.. и потенциальн... энергия, физическ... величина, различн... формы.

Задание 3. Прочитайте текст. Дайте ему название.

Текст

Энергия – скалярная физическая величина, которая является мерой различных форм движения материи и мерой перехода движения материи из одних форм в другие.

Механическая энергия (E) – характеризует движение и взаимодействие тел и является функцией скоростей и взаимного расположения тел. Она равна сумме кинетической и потенциальной энергий ($E = E_k + E_p$).

Единица измерения механической энергии – джоуль, $[E] = \text{Дж}$.

Задание 4. Найдите в тексте следующие конструкции.

Что (И.п.) является чем (Т.п.)

Что (И.п.) равно чему (Д.п.)

Что (И.п.) характеризует что (В.п.)

Задание 5. Ответьте на вопросы.

1. Что характеризует механическая энергия?
2. Чему равна механическая энергия?
3. Что называется энергией?
4. Что является единицей измерения механической энергии?

Задание 6. Прочитайте текст ещё раз. Составьте план текста.

Текст 31

Задание 1. Поставьте слова в скобках в нужную падежную форму, определите их падеж.

Масса (тело); изменение (кинетическая энергия); движется со (скорость); теорема о (кинетическая энергия); из (одно состояние) в (другое состояние); зависит от (взаимное расположение); положение во (внешнее силовое поле).

Задание 2. Прочитайте текст. Понимаете ли вы слова *состояние, изменение, конечный, начальный, внешний, силовой, поле, уровень*? Уточните их значение по словарю.

Задание 3.

а). Смотрите, слушайте, повторяйте.

$E_k = \frac{mV^2}{2} = \frac{P^2}{2m}$ («е» кинетическое равно «эм» умножить на «вэ» квадрат, разделить на два, равно «пэ» квадрат разделить на два «эм»)

б). Читайте $E_k = \frac{mV^2}{2} = \frac{P^2}{2m}$

Обратите внимание!

выбран = который выбрали

Задание 4. Озаглавьте текст. Ответьте, какие виды энергии вы знаете.

Текст

Если тело с массой m движется со скоростью V и имеет импульс $P = mV$, то кинетическая энергия (E_k) этого тела равна:

$$E_k = \frac{mV^2}{2} = \frac{P^2}{2m}$$

Теорема о кинетической энергии гласит: изменение кинетической энергии (ΔE_k) тела при его переходе из одного состояния в другое равно работе (A) всех сил, которые действуют на тело. Это изменение можно выразить формулой:

$$E_{k2} - E_{k1} = A,$$

где $\Delta E_k = E_{k2} - E_{k1}$; E_{k2} – кинетическая энергия тела в конечном, а E_{k1} – кинетическая энергия в начальном состоянии.

Работа всех сил: $A = A_1 + A_2 + \dots$

Потенциальная энергия ($E_{\text{п}}$) – часть механической энергии, которая зависит от взаимного расположения её частей и их положения во внешнем силовом поле.

Потенциальная энергия тела, которое подняли на высоту h , выражается формулой: $E_{\text{п}} = mgh$, если нулевой уровень отсчёта потенциальной энергии ($E_{\text{п}} = 0$) выбран при $h = 0$.

Задание 5. Найдите в тексте следующие конструкции.

Что (И.п.) имеет что (В.п.)

Что (И.п.) зависит от чего (Р.п.)

Что (И.п.) выражается чем (Т.п.)

Что (И.п.) равно чему (Д.п.)

Что (И.п.) можно выразить чем (Т.п.)

Что (И.п.) – что (И.п.)

Задание 6. Составьте пять вопросов к тексту. Запишите их.

Текст 32

Задание 1. Определите с помощью словаря значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

За \square мкнутый (-ая, -ое, -ые)

Тяготе \square ние

Электростати \square ческий (-ая, -ое, -ые)

У \square быль, ж. р.

Задание 2. Подберите антонимические конструкции.

Незамкнутая система \neq

Потенциальная энергия \neq

Начальное положение \neq

Прибыль энергии \neq

Задание 3. Скажите, какие слова могут употребляться со словом *сила*.

Текст

Закон сохранения механической энергии гласит, что механическая энергия замкнутой системы, в которой действуют потенциальные силы, сохраняется ($F_{\text{тр}} = 0, F_{\text{вн}} = 0$).

$$E = E_{\text{к}} + E_{\text{п}} = \text{const}$$

т. е.

$$E_{\text{к1}} + E_{\text{п1}} = E_{\text{к2}} + E_{\text{п2}}$$

Потенциальными называются силы, работа которых зависит только от начального и конечного положения материальной точки или тела и не зависит от формы траектории. Работа потенциальных сил по замкнутой траектории всегда равна нулю. К потенциальным силам относятся: сила упругости ($F_{\text{упр}}$), сила тяготения ($F_{\text{тяж}} = mg$), сила реакции опоры (N) электростатическая сила ($F_{\text{эл}}$). Работа потенциальных сил равна убыли потенциальной энергии системы:

$$A_{\text{пот}} = -(E_{\text{п2}} - E_{\text{п1}})$$

Непотенциальными называются силы, работа которых зависит от формы траектории. Работа непотенциальных сил по замкнутой траектории не равна нулю. К непотенциальным силам относится сила трения ($F_{\text{тр}}$)

Задание 4. Поставьте слова в скобках в нужную падежную форму, определите их падеж.

Закон (сохранение, механическая энергия); энергия (замкнутая система); положение (материальная точка); форма (траектория); работа (потенциальные силы); сила (упругость); сила (тяготение); сила (реакция опоры); убыль (потенциальная энергия); сила (трение).

Задание 5. Найдите в тексте следующие конструкции.

Чем (Т.п.) называется что (И.п.)

Что (И.п.) зависит от чего (Р.п.)

Что (И.п.) равно чему (Д.п.)

Что (И.п.) относится к чему (Д.п.)

Задание 6. Разделите текст на смысловые части. Составьте план текста.

Текст 33

Задание 1

а). Смотрите, слушайте, повторяйте.

$(E_{к2} + E_{п2}) - (E_{к1} + E_{п1}) = A_{\text{Фтр}}$ («е» кинетическое два плюс «е» потенциальное

два минус «е» кинетическое один плюс «е» потенциальное один равно работе силы трения)

$$\eta = \frac{A_{\text{полезная}}}{A_{\text{затраченная}}} \cdot 100\%$$

(коэффициент полезного действия равен «е» полезная разделить на «е» затраченная умножить на сто процентов).

б). Читайте.

$(E_{к2} + E_{п2}) - (E_{к1} + E_{п1}) = A_{\text{Фтр}}$

$$\eta = \frac{A_{\text{полезная}}}{A_{\text{затраченная}}} \cdot 100\%$$

Обратите внимание!

затраченная энергия =
энергия, которую затратили
Незамкнута = незамкнутая

Задание 2. Прочитайте текст. Понимаете ли вы слова *потенциальный, непотенциальный, кинетический, полезный, затрачивать?* Уточните их значение в словаре.

Задание 3. Напишите окончания прилагательных.

Механическ... энергия, замкнут... система, непотенциальн... силы, полезн... энергия, кинетическ... энергия, полезн... работа, полезн... действие.

Текст

Закон изменения механической энергии гласит: если в замкнутой системе действуют непотенциальные силы ($F_{\text{тр}} \neq 0, F_{\text{вн}} = 0$), то $\Delta E = A_{\text{Фтр}}$,

т.е. $(E_{к2} + E_{п2}) - (E_{к1} + E_{п1}) = A_{\text{Фтр}}$

Если система незамкнута ($F_{\text{вн}} \neq 0$) и в системе действуют непотенциальные силы ($F_{\text{тр}} \neq 0$), то $\Delta E = A_{\text{Фтр}} + A_{\text{вн}}$

$$\eta = \frac{A_{\text{полезная}}}{A_{\text{затраченная}}} \cdot 100\%$$

где η («этта») – коэффициент полезного действия.

Полезная энергия может быть равна работе полезной. Энергия затраченная может быть равна работе затраченной.

Задание 4. Закончите словосочетания, пользуясь словами *равен, равна, равно, равны*.

Образец: множитель ... – множитель равен.

Энергия ..., сила ..., коэффициент ..., импульс ... , ускорение ..., силы ... , величина

Задание 5. Подберите антонимические конструкции.

Незамкнутая система \neq

Изменение энергии \neq

Потенциальные силы \neq

Коэффициент уменьшается \neq

Сила положительная \neq

Задание 6. Ответьте на вопросы.

Чему может быть равна полезная энергия?

Чему может быть равна затраченная энергия?

Что гласит закон изменения механической энергии?

Текст 33

Задание 1. Определите с помощью словаря значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Враща□ть (-ся) I НСВ

Враще□ние

Прилага□ть I НСВ – приложи□ть II СВ

Поко□иться II НСВ

Усло□вие

Плечо□

Задание 2. Соедините слова из группы 1 (глаголы) и слова из группы 2 (существительные) по образцу.

Образец: объяснить – объяснение

1. Вращать, повторить, исследовать, двигаться, ускорять, действовать, прилагать, покоиться, называть.
2. Повторение, движение, вращение, исследование, действие, ускорение, название, покой, приложение.

Задание 3. Прочитайте текст. Дайте ему название.

Текст

Под действием сил тело движется с ускорением. Это известно из второго закона Ньютона. Часто необходимо знать, при каких условиях тело, на которое действует несколько различных сил, покоится (т. е. не движется) относительно некоторой инерциальной системы отсчёта.

Моментом силы относительно оси вращения называется величина M , которая равна $M = Fd$, где F - модуль силы, которая приложена к телу, d - плечо этой силы.

Плечом силы называется кратчайшее расстояние d от оси вращения до линии действия силы.

Моменты сил, которые вращают тело вокруг данной оси по часовой стрелке будут *отрицательные*, а моменты сил, которые вращают тело вокруг данной оси против часовой стрелки будут *положительные*.

Задание 4. Найдите в тексте следующие конструкции.

Что (И.п.) известно из чего (Р.п.)

Чем (Т.п.) называется что (И.п.)

Что (И.п.) покоится относительно чего (Р.п.)

Что (И.п.) приложено к чему (Д.п.)

Задание 5. Слова в скобках поставьте в нужную падежную форму. Определите их падеж.

Расстояние от (ось вращения), вращают вокруг (данная ось), вращают по (часовая стрелка), вращают против (часовая стрелка), расстояние до (линия действия), сила приложена к (тело), двигаться под (действие сил), двигаться с (ускорение).

Задание 6. Составьте план текста.

Текст 34

Задание 1. Определите с помощью словаря значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Равнове□сие

Реа□ция

Ста□дия

Опроки□дывание

Усто□йчивый (-ая, -ое, -ые)

Крити□ческий (-ая, -ое, -ие)

Изобража□ть I НСВ

Задание 2

а). Смотрите, слушайте, повторяйте.

$\sum_{i=1}^n \vec{F}_i = 0$ (сумма всех сил равна нулю), $\sum_{i=1}^n M_i = 0$ (сумма моментов всех сил равна нулю)

X: $mg \cdot \sin \Theta = f_s$ («икс» разделить на «эм» умножить на «жэ» умножить на синус «тэтта» равно силе трения)

Y: $mg \cdot \cos \Theta = N$ («игрек» разделить на «эм» умножить на «жэ» умножить на косинус «тэтта» равно силе реакции)

б) Читайте.

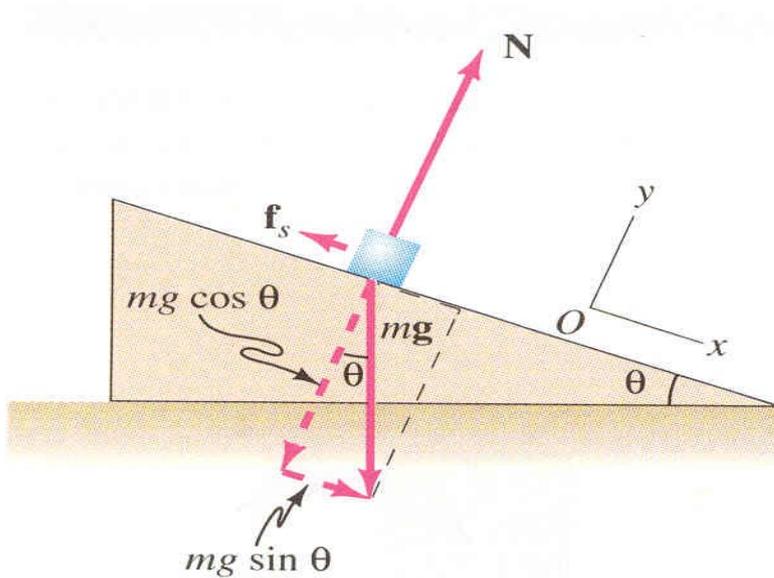
$\sum_{i=1}^n \vec{F}_i = 0$, $\sum_{i=1}^n M_i = 0$, X: $mg \cdot \sin \Theta = f_s$, Y: $mg \cdot \cos \Theta = N$.

Задание 3. Прочитайте текст. Скажите, при каком условии тело будет находиться в равновесии.

Текст

Тело будет находиться в равновесии, если векторная сумма всех сил, которые действуют на тело, будет равна нулю и сумма моментов всех сил тоже будет

равна нулю $\sum_{i=1}^n \vec{F}_i = 0, \sum_{i=1}^n M_i = 0.$



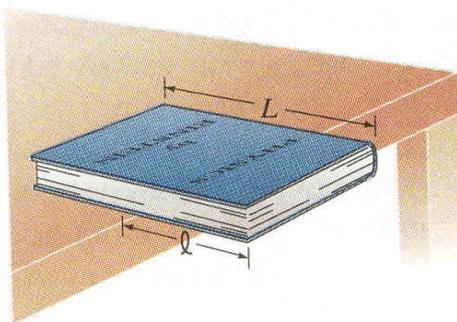
X: $mg \cdot \sin \Theta = f_s$

Y: $mg \cdot \cos \Theta = N$

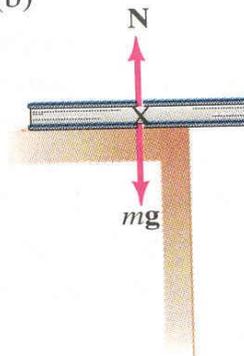
Рассмотрим стадии опрокидывания тел:

а) тело лежит устойчиво; б) критическое положение; в) опрокидывание.

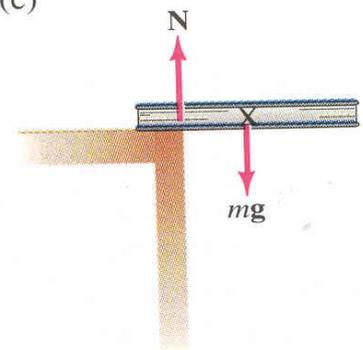
(а)



(б)



(в)



Задание 4. Посмотрите на рисунки. Ответьте на вопросы.

На каком рисунке изображено критическое положение тела?

На каком рисунке изображено тело, которое лежит устойчиво?

На каком рисунке изображено опрокидывание тела?

Задание 5. Составьте возможные словосочетания. Обратите внимание на изменение падежной формы.

Опрокидывание

трение

Сумма

тело

Положение

опрокидывание

Стадии

трение

Сила

моменты

Сила

реакция



Текст 35

Задание 1. Определите с помощью словаря значение новых слов. Прочитайте и запишите их.

Давле□ние

Глубина□

Паска□ль

Пло□тность, ж.р.

Жи□дкость, ж.р.

Газ

Вне□шний (-я, -ее, -ие)

Задание 2

а). Смотрите, слушайте, повторяйте.

$[P] = 1H / м^2 = 1$ Па (единица измерения давления равна один ньютон разделить на метр квадратный или один паскаль)

$P = \rho gh$ («пэ» равно «ро» умножить на «жэ» умножить на «аш»)

б). Читайте.

$[P] = 1H / м^2 = 1$ Па, $P = \rho gh$.

Обратите внимание!

производимое давление =
давление, которое действует

действующая сила = сила,
которая действует

Задание 3. Прочитайте текст. Дайте ему название.

Текст

Давление (P) – физическая величина, равная отношению модуля силы F , действующей перпендикулярно поверхности, к площади S этой поверхности:

$$P = \frac{F}{S}. \quad [P] = \text{Н} / \text{м}^2 = 1 \text{ Па (паскаль)}.$$

Давление на глубине h : $P = \rho gh$; где ρ («ро») – плотность жидкости.

Закон Паскаля гласит: внешнее давление, производимое на жидкость или газ, которые находятся в равновесии, передаётся ими во все стороны без изменения.

Из закона Архимеда известно, что сила, действующая на тело в жидкости (газе), равна весу жидкости (газа) в объёме части тела, которая находится в жидкости (газе) $\vec{F}_A = -\vec{P}_{\text{выт}}$,

$$F_A = mg = \rho g V_{\text{тела}}$$

Задание 4. Продолжите предложения.

Давление – физическая величина, которая

Закон Архимеда гласит, что

Давление можно найти по формуле

Единица измерения давления -

Задание 5. Найдите в тексте следующие конструкции.

Что (И.п.) известно из чего (Р.п.)

Что (И.п.) - что (И.п.)

Что (И.п.) равно чему (Д.п.)

Что (И.п.) находится в чём (П.п.)

Что (И.п.) перпендикулярно чему (Д.п.)

Отношение чего (Р.п.) к чему (Д.п.)

Задание 6. Слова в скобках поставьте в нужную падежную форму.

Единица (измерение), закон (Архимед), модуль (сила), площадь (поверхность), плотность (жидкость), вес (жидкость и газ), закон (Паскаль), часть (тело), объём (часть тело).

Текст 36

Задачи для решения. Гидростатика.

Задание 1. Прочитайте задачи. Понимаете ли вы выделенные слова? Уточните их значение в словаре.

Задание 2. Читайте.

Каково давление? Каково давление внутри сосуда? Каково давление внутри сосуда на глубине?

Тело падает. Тело падает в жидкости. Тело падает в жидкости с ускорением.

Найти высоту. Найти высоту воды. Найти высоту воды в широком сосуде.

. Какая часть? . Какая часть объёма? . Какая часть объёма тела? Какая часть объёма тела не находится в жидкости?

Задание 3. Запишите в тетради условия задач. Какие формулы вы используете при решении этих задач? Напишите ответы.

Задача 1.

Сосуд с водой падает вниз с ускорением 8 м/с^2 . Каково давление **внутри** сосуда на **глубине** $0,2 \text{ м}$?

Задача 2.

Во сколько раз плотность тела больше, чем плотность жидкости? Тело падает в жидкости с ускорением 8 м/с^2 .

Обратите внимание!

сообщаться = соединяться

Задача 3.

Сосуд с площадью дна $S = 10 \text{ см}^2$ при помощи **тонкого шланга сообщается** с сосудом, **диаметр** которого в два раза меньше ($d_1 = 2d_2$). В сосуды **налили** $V = 0,5 \text{ л}$ воды. Найти высоту воды в широком сосуде.

Задача 4.

Тело, плотность которого ρ , **плавает на поверхности** жидкости, плотность которой ρ_0 . Какая часть объёма тела не находится в жидкости?

Задание 4. Продолжите синонимические конструкции.

Каково давление =

Найти высоту =

При помощи шланга =

Сосуд имеет площадь дна =

Имеет ускорение =

Задание 5. Составьте словосочетания. Используйте необходимые предлоги.

*Образец: найти ... (формула)
найти по формуле.*

Сосуд ... (вода), падает ... (ускорение), плавать ... (поверхность), вода ... (широкий сосуд), давление ... (глубина), сообщаться ... (сосуд), находиться ... (жидкость), налить ... (сосуды).

Текст 37

Контрольная работа

Задание 1. Прочитайте предложения. Употребите необходимые предлоги вместо точек.

... действием сил тело движется ... ускорением.

Давление – физическая величина, равная отношению модуля силы F ... площади S этой поверхности.

Плечом силы называется кратчайшее расстояние d ... оси вращения ... линии действия силы.

Непотенциальными называются силы, работа которых зависит ... формы траектории.

Тело ... массой m движется ... скоростью V и имеет импульс P .

Задание 2. Напишите синонимические конструкции.

Образец: Физика является наукой о природе. = Физика – это наука о природе.

Из закона Архимеда известно =

Давление – физическая величина =

Тело движется с ускорением =

Сосуды соединяются между собой =

При помощи шланга =

Задание 3. Составьте возможные словосочетания.

Закон	тело
Площадь	Архимед
Положение	жидкость
Плотность	трение
Сила	поверхность
Сила	реакция

Задание 4. Соедините слова из группы 1 (глаголы) и слова из группы 2 (существительные) по образцу.

Образец: объяснить – объяснение.

Вращать, повторять, исследовать, двигаться, ускорять, действовать, прилагать, покоиться, называть, плавать, падать, давить, изменять, измерять.

Повторение, движение, плавание, вращение, измерение, давление, исследование, действие, падение, ускорение, название, покой, приложение, изменение.

Задание 5. Напишите окончания прилагательных.

Положительн... моменты, внешн... давление, критическ... положение, векторн... сумма, инерциальн... система, отрицательн... моменты, кратчайш расстояние, данн... ось, часов... стрелка, кинетическ... энергия, метр квадратн... .

Текст 38

Задание 1. Найдите в словаре значения незнакомых слов. Прочитайте и запишите их:

Деятельность	Обязанность
Совокупность	Проектирование
Разработка	Заказчик
Возведение	Ввод
Структура	Управление
Регулирование	Реконструкция
Принцип	Расширение
Проектировщик	Ремонт
Эксплуатация	Подрядчик
Законодательство	Сооружение
Требование	Обеспечение
Документация	Ресурсы
Право	

Строительная деятельность	Представлять I собой что?
Совокупность действий	Разработка чего?
Юридическое лицо	На основе чего?
Физическое лицо	Наряду с чем?
Правовое регулирование	Соблюдение чего?
Нормативно-техническая документация	Обеспечение чего?
Государственная экспертиза	Относиться II к чему?
Строительно-монтажные работы	Являться I чем?
Установленные сроки	Включать I в себя что?
Материально-технические ресурсы	Обеспечение чем?
Эффективное решение	Принятие чего?
Конечный результат	Направленный на что?
Своевременный ввод	Достижение чего?

Задание 2. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные.

Образец: действие – действовать

Разработка, возведение, сооружение, регулирование, соблюдение, основа, выполнение, требование, проектирование, обеспечение, сохранение, строительство, эксплуатация, реконструкция, расширение, ремонт, производство, управление, решение, организация, принятие, достижение, ввод.

Задание 3. К данным существительным подберите прилагательные и употребите их в нужной форме. Пользуйтесь словами для справок.

Деятельность, лицо, регулирование, документация, право, среда, экспертиза, работа, качество, ресурсы, решение, результат, ввод.

Слова для справок: строительный, равный, физический, нормативно-технический, правовой, окружающий, государственный, необходимый, строительно-монтажный, материально-технический, эффективный, конечный, своевременный.

Задание 4. Из данных слов выберите слова с общим корнем.

Строительный, техника, проектировщик, застройка, разработка, регулировать, участие, производство, строение, технолог, строитель, проектировать, строительство, технический, проект, разработчик, регулирование, участник, производитель, проектирование, разрабатывать, регулярный, участвовать, регулярно, производить.

Строительная деятельность

Строительная деятельность представляет собой совокупность действий государства, юридических и физических лиц в процессе разработки строительного проекта и возведения зданий и сооружений.

Физическими лицами являются все люди, а юридическими лицами – структуры, которым на основе определенного правового регулирования разрешается выступать наряду с субъектом права. Для того чтобы участвовать в правовой жизни, юридические лица должны быть представлены физическими лицами.

В основу строительной деятельности положены следующие принципы:
Соблюдение действующего законодательства;
Выполнение требований нормативно-технической документации и строительных проектов;
Обеспечение равных прав и обязанностей участников строительства независимо от форм собственности и подчиненности;
Обеспечение безопасности сооружаемых объектов для жизни и здоровья людей;
Сохранение окружающей среды.
К строительной деятельности относятся:
Разработка нормативно-технической документации, регламентирующей проектирование, строительство и эксплуатацию объектов;
Разработка и государственная экспертиза строительных проектов;
Строительство (реконструкция, расширение, ремонт) зданий и сооружений;
Производство строительных конструкций, деталей и материалов.

Участниками строительной деятельности являются:
Заказчики (застройщики);
Проектировщики;
Подрядчики на выполнение строительно-монтажных работ;
Изготовители строительных конструкций, деталей и материалов;
Государственные органы управления.

Под организацией строительного производства следует понимать взаимосвязанное решение всеми участниками строительной деятельности комплекса вопросов по возведению зданий, сооружений и их групп необходимого качества и в установленные сроки. Организация строительного

производства включает в себя такие элементы, как организация труда рабочих на строительстве, обеспечение строительства материально-техническими ресурсами, организация работы транспорта и машин на строительстве.

Организация строительного производства должна обеспечивать принятие эффективных решений (организационных, технических, технологических), направленных на достижение конечного результата – своевременный ввод объекта в эксплуатацию.

Задание 5. Замените данные сочетания сочетаниями с родительным падежом.

Образец: *государственный орган – орган государства*

Строительная деятельность, правовое регулирование, государственная экспертиза, строительное производство, конструктивная форма, технические возможности, инженерные сооружения.

Задание 6. Слова, данные в скобках, употребите в нужной форме.

Образец: *разработка(проект) – разработка проекта.*

Совокупность (действия), возведение (здания и сооружения), основа (строительная деятельность), выполнение (требования), безопасность (объекты), сохранение (окружающая среда), производство (детали и материалы), выполнение (строительно-монтажные работы), комплекс (вопросы), работа (транспорт), принятие (решения), достижение (результат).

Задание 7. Образуйте отглагольные существительные.

Образец: *использовать – использование.*

Представлять, разрешать, выступать, участвовать, относиться, понимать, включать, обеспечивать, достигать, производить, разрабатывать, сохранять, выполнять, соблюдать.

Задание 8. Найдите и выпишите из текста следующие конструкции.

Что представляет собой что

Под чем понимают что

Чем является что

Что включает в себя что

Что положено в основу чего

Что обеспечивает что

Что относится к чему

Задание 9. Закончите предложения, поставив слова, данные в скобках, в правильном падеже. Употребите подходящий по смыслу предлог.

Строительная деятельность представляет собой совокупность действий... (процесс разработки строительного проекта).

Юридическим лицам разрешается выступать... (субъект права).

Строительство зданий и сооружений относится... (строительная деятельность).

Промышленные здания предназначены... (осуществление производственных процессов).

Гражданские здания возводят обычно... (типовые проекты).

Взаимосвязанное решение всех вопросов следует понимать... (организация строительного производства).

Организация строительного производства включает в себя организацию труда рабочих... (строительство).

Задание 10. Образуйте активные причастия настоящего времени. Обратите внимание на то, что активные причастия настоящего времени образуются от глаголов НСВ.

Образец: использовать – использую + ют – использую – ющ – ий (-ая, -ее, ие).

Представлять –	Относиться –
Являться –	Включать –
Разрешать –	Понимать –
Выступать –	Обеспечивать –
Участвовать –	Сохранять –

Задание 11. Раскройте скобки, изменяя грамматическую форму слов. Запишите предложения.

Строительная деятельность (представлять собой) совокупность действий государства, юридических и физических лиц в процессе разработки (строительный проект) и возведения (здания и сооружения).

Все люди являются (физические лица), а структуры, которым разрешается выступать наряду с (субъект права) являются (юридические лица). Для того чтобы участвовать в (правовая жизнь), юридические лица должны быть представлены (физические лица).

Разработка, экспертиза и производство относятся к (строительная деятельность).

Заказчики, проектировщики и подрядчики являются (участники) строительной деятельности.

Задание 12. Определите вид глагола. Подберите к ним глаголы другого вида.

Образец: определять (НСВ) – определить (СВ)

Представлять, являться, разрешать, выступить, соблюдать, выполнить, обеспечивать, сохранить, разработать, производить, изготовить, понимать, включать, организовать.

Задание 13. Укажите глаголы, от которых образованы существительные.

Соблюдение (чего?)	Обеспечивать – обеспечить (что?)
Выполнение (чего?)	Сохранять – сохранить (что?)
Обеспечение (чего?)	Разрабатывать – разработать (что?)
Сохранение (чего?)	Выполнять – выполнить (что?)
Разработка (чего?)	Соблюдать – соблюсти (что?)
Строительство (чего?)	Производить – произвести (что?)
Производство (чего?)	Решать – решить (что?)
Решение (чего?)	Строить – построить (что?)

Задание 14. Поставьте вопросы к выделенным словам.

Строительная деятельность представляет собой совокупность действий государства, юридических и физических лиц в процессе разработки строительного проекта.

Физическими лицами являются *все люди*.

Юридические лица должны быть представлены *физическими лицами*.

К *строительной деятельности* относятся разработка, строительство и производство.

Под *организацией* строительного производства следует *понимать* взаимосвязанное решение *всеми участниками* комплекса вопросов.

Задание 15. Закончите предложения.

Строительная деятельность представляет собой...

Физическими лицами являются...

Для того чтобы участвовать в правовой жизни, юридические лица...

Участниками строительной деятельности являются...

Под организацией строительного производства следует понимать...

Организация строительного производства включает в себя...

Организация строительного производства должна обеспечивать...

Задание 16. Ответьте на вопросы к тексту.

Что представляет собой строительная деятельность?

Что является юридическими лицами?

Какие принципы положены в основу строительной деятельности?

Что относится к строительной деятельности?

Кто является участниками строительной деятельности?

Что следует понимать под организацией строительного производства?

Какие элементы включает в себя организация строительного производства?

Задание 17. Прочитайте текст еще раз. Выделите в каждом абзаце главную информацию.

Задание 18. Составьте план текста. Перескажите текст по плану.

Взаимоотношения участников строительной деятельности

Задание 1. Найдите в словаре значения незнакомых слов. Прочитайте и запишите их:

Заказчик	Комбинат
Собственность	Управление
Осуществление	Механизация
Обязанность	Кооператив
Представление	Изготовитель
Документация	Лицензия
Финансирование	Убытки
Поставка	Проектировщик
Наладка	Застройка
Оплата	Стандарт
Приемка	Декларация
Подрядчик	Законодательство
Объединение	
Договор подряда	Необходимый для чего?
Сдача работ	Контроль за чем?
Установленные сроки	В качестве кого?
Гарантийный срок	В соответствии с чем?
Субъект хозяйствования	Передавать I что?
Договор поставки	Иметь I право на что?
Проектные работы	Выполнение чего?
Передвижная механизированная колонна	При выполнении чего?
Изыскательские работы	Взаимоотношения между кем?
Авторский надзор	Определяться I чем?
Инвестиционная деятельность	Наличие чего? у кого?
Капитальное строительство	Предусматривать I что?
Обеспечивать I что?	Руководствоваться I чем?
Представление чего?	Исходя из чего?

Задание 2. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные.

Образец: обеспечение – обеспечивать

Осуществление, представление, финансирование, поставка, наладка, контроль, оплата, приемка, выполнение, сдача, устранение, изготовление, застройка, освоение, строительство, заключение.

Задание 3. К данным существительным подберите прилагательные и употребите их в нужной форме. Пользуйтесь словами для справок.

Лицо, оборудование, трест, комбинат, колонна, уровень, срок, условия, документация, обязанности, работы, надзор, деятельность, строительство, бюджет.

Слова для справок: технологический, механизированный, физический, строительный, качественный, домостроительный, гарантийный, технический, необходимый, основной, изыскательский, авторский, инвестиционный, капитальный, государственный.

Задание 4. Из данных слов выберите слова с общим корнем.

Заказчик, финансы, контроль, обязательство, финансист, контролировать, механика, механизация, изготовление, хозяйствование, механизм, хозяйство, заказ, изготовить, хозяин, заказывать, финансировать, механизированный, финансировать, контрольный, обязательный, контролирование, механик, изготовитель, обязанность.

Взаимоотношения участников строительной деятельности

Заказчиками являются юридические и физические лица, которые независимо от форм собственности имеют одинаковые права и непосредственно обеспечивают осуществление строительной деятельности.

Для заказчика основными обязанностями являются:

Представление документации, необходимой для осуществления строительства;

Финансирование строительства;

Поставка и наладка технологического оборудования;

Контроль за качеством и сроками выполнения работ;

Оплата и приемка законченных работ (объектов).

В качестве подрядчиков выступают, как правило, строительные тресты, строительные и проектно-промышленно-строительные объединения, домостроительные комбинаты, а также входящие в их состав строительные управления, передвижные механизированные колонны (ПМК), управления механизации (УМ), малые предприятия, фирмы, кооперативы и другие формирования, являющиеся юридическими лицами.

Для подрядчика основными обязанностями являются:

Выполнение работ в соответствии с договором подряда, строительными нормами, правилами и проектом в установленные сроки и на надлежащем техническом и качественном уровне;

Сдача работ (объектов) заказчику;

Устранение дефектов, выявленных в период гарантийного срока.

Изготовителем строительных конструкций, изделий и материалов может выступать субъект хозяйствования, который имеет право на их производство.

Изготовитель обязан:

Иметь лицензию (разрешение) на право изготовления строительных конструкций, изделий и материалов;

Изготавливать продукцию в соответствии со стандартами, техническими условиями;

Передавать подрядчику необходимую документацию, свидетельствующую о качестве строительных конструкций, изделий и материалов;

Выполнять условия договора поставки, заключенного с подрядчиком;
Возмещать подрядчику убытки, связанные с устранением дефектов конструкций, изделий и материалов в гарантийные сроки.

Проектировщиком может выступать субъект хозяйствования, который имеет право на выполнение проектных работ.

Для проектировщика основными обязанностями являются:

Иметь лицензию на выполнение изыскательских или проектных работ;

Выполнять проектные или изыскательские работы в соответствии с договором подряда, заключенным с заказчиком;

При выполнении работ соблюдать условия застройки и освоения территории, технические условия проектирования, строительные нормы и стандарты;

Осуществлять авторский надзор за строительством объекта.

Взаимоотношения между заказчиком и подрядчиком определяются договором подряда.

Обязательным условием заключения договора подряда является наличие:

У заказчика лицензии на осуществление инвестиционной деятельности по капитальному строительству, справки финансового органа о представлении им декларации об объемах и источниках инвестиций (документа финансирующего банка, свидетельствующего о поступлении средств государственного бюджета на счет заказчика), утвержденного проекта, заключения государственной экспертизы по разработанному проекту;

У подрядчика лицензии на производство работ.

При заключении договора подряда стороны предусматривают взаимные обязательства, руководствуясь действующим законодательством, строительными нормами, а также исходя из проектов организации строительства и производства работ, конкретных условий строительства предприятий, зданий и сооружений.

Задание 5. Замените данные сочетания сочетаниями с родительным падежом.

Образец: *государственный орган – орган государства*

Строительная деятельность, технологическое оборудование, промышленное объединение, строительное управление, механизированная колонна, строительные нормы, качественный уровень, гарантийный срок, проектные работы, авторский надзор, инвестиционная деятельность, финансовый орган.

Задание 6. Слова, данные в скобках, употребите в нужной форме.

Образец: *поставка (оборудование) – поставка оборудования*

Осуществление (строительная деятельность), представление (документация), финансирование (строительство), наладка (оборудование), оплата (законченные работы), выполнение (работы), устранение (дефекты), условия (договор поставки), выполнение (проектные работы), условия (проектирование), осуществление (инвестиционная деятельность), поступление (средства), заключение (государственная экспертиза).

Задание 7. Образуйте отглагольные существительные.

Образец: обеспечивать – обеспечение.

Представлять, финансировать, контролировать, поставлять, оплачивать, выполнять, устранять, изготавливать, передавать, возмещать, осуществлять, определять, заключать, соблюдать.

Задание 8. Найдите и выпишите из текста следующие конструкции.

Кто является кем	Что выступает в качестве кого
Что является чем	(чего)
Что обеспечивает что	Кто имеет право на что
	Что определяется чем

Задание 9. Закончите предложения, поставив слова, данные в скобках, в правильном падеже. Употребите подходящий по смыслу предлог.

Финансирование, поставка и контроль являются основными обязанностями ...(заказчик).

Контроль ...(качество и сроки выполнения работ) является обязанностью заказчика.

Изготовитель конструкций, изделий и материалов имеет право ...(их производство).

Проектировщик обязан осуществлять авторский надзор...(строительство объекта).

Наличие у заказчика лицензии...(осуществление инвестиционной деятельности)...(капитальное строительство) является обязательным условием заключения договора подряда.

Стороны предусматривают взаимные обязательства...(заключение договора подряда).

Задание 10. Образуйте активные причастия настоящего времени. Обратите внимание на то, что активные причастия настоящего времени образуются от глаголов НСВ.

Образец: разрешать – разреша + ют – разреша – ющ – ий (-ая, -ее, ие).

	Выполнять –
	Устранять –
Иметь –	Изготавливать –
Обеспечивать –	Передавать –
Выступать –	Возмещать –
Входить –	Осуществлять –

Задание 11. Раскройте скобки, изменяя грамматическую форму слов. Запишите предложения.

Юридические и физические лица являются (заказчики), которые независимо от (формы собственности) имеют одинаковые права. Для (заказчик) основной обязанностью представление (документация), необходимой для (осуществление строительства). Строительные тресты выступают в качестве (подрядчики). Для (подрядчик) основной обязанностью является выполнение (работы) в соответствии с (договор подряда, строительные нормы и правила).

Взаимоотношения между (заказчик и подрядчик) определяется (договор подряда).

Наличие у (подрядчик) лицензии на (производство работ) является (обязательное условие заключения договора подряда).

Задание 12. Определите вид глагола. Подберите к ним глаголы другого вида.

Образец: *являться (НСВ) – явиться (СВ)*

Обеспечивать, выступать, изготавливать, передавать, выполнять, возмещать, осуществлять, определять, утвердить, разработать, предусматривать, заключать, производить, представить.

Задание 13. Укажите глаголы, от которых образованы существительные.

Представление (чего?)	Налаживать – наладить (что?)
Финансирование (чего?)	Представлять – представить (что?)
Поставка (чего?)	Оплачивать – оплатить (что?)
Наладка (чего?)	Принимать – принять (что?)
Оплата (чего?)	Финансировать–профинансировать (что?)
Приемка (чего?)	Сдавать – сдать (что?)
Сдача (чего?)	Устранять – устранить (что?)
Устранение (чего?)	
Поставлять – поставить (что?)	

Задание 14. Поставьте вопросы к выделенным словам.

Заказчиками являются *юридические и физические лица*.

Строительные тресты выступают *в качестве подрядчиков*.

Выполнение работ в соответствии *с договором подряда* является *основной обязанностью* для подрядчика.

Субъект хозяйствования может выступать *изготовителем* строительных конструкций.

Взаимоотношения между *заказчиком и подрядчиком* определяются *договором подряда*.

Задание 15. Закончите предложения.

Заказчиками являются...

В качестве подрядчиков выступают...

Изготовителем строительных конструкций может выступать...

Проектировщиком может выступать...

Взаимоотношения между заказчиком и подрядчиком определяются...

При заключении договора подряда стороны предусматривают...

Обязательным условием заключения договора подряда является наличие у подрядчика лицензии на...

Задание 16. Ответьте на вопросы к тексту.

Что является основными обязанностями для заказчика?

Кто выступает в качестве подрядчиков?

Что является основными обязанностями для подрядчика?

Каковы обязанности изготовителя?

Каковы обязанности проектировщика?

Кто может выступать проектировщиком?

Чем определяются взаимоотношения между заказчиком и подрядчиком?

Задание 17. Прочитайте текст еще раз. Выделите в каждом абзаце главную информацию.

Задание 18. Составьте план текста. Перескажите текст по плану.

Текст 40

Проект организации строительства

Задание 1. Найдите в словаре значения незнакомых слов. Прочитайте и запишите их:

Проект	Изыскание
Разработка	Обследование
Обоснование	Постановка
Расчет	Транспортирование
Необходимость	Дислокация
Целесообразность	Мощность
Реконструкция	Мероприятие
Микрорайон	Территория
Сооружение	Контракт
	Строительно-монтажные работы
	Производственная база
Проектная организация	Природное явление
Проектно-сметная документация	Геологический процесс
Технико-экономическое обоснование	Иностранная фирма
Хозяйственная необходимость	Разрабатываться I кем?
Экономическая целесообразность	Одновременно с чем?
Инженерные изыскания	В целях чего?
Техническое обследование	Обоснование для чего?
Плановые документы	Сведения о чем?
Генподрядная организация	Данные о чем?
Субподрядная организация	Защита чего? от чего?
	Обеспечение чем?

Задание 2. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные.

Образец: проект – проектировать

Организация, разработка, обоснование, расчет, реконструкция, обследование, сооружение, производство, разбивка, согласование, обеспечение, применение, поставка, транспортирование, защита.

Задание 3. К данным существительным подберите прилагательные и употребите их в нужной форме. Пользуйтесь словами для справок.

Организация, документация, увязка, материалы, необходимость, целесообразность, изыскания, обследование, документы, ресурсы, решения, изделия, база, явления, фирмы.

Слова для справок: взаимный, хозяйственный, проектный, исходный, экономический, инженерный, проектно-сметный, технический, плановый, энергетический, конструктивный, готовый, природный, производственный, иностранный.

Задание 4. Из данных слов выберите слова с общим корнем.

Проект, разработка, планирование, защита, организация, согласование, проектный, расчет, проектировать, рассчитывать, планировать, организовать, защищать, организатор, разработчик, планировка, проектировщик, защитник, расчетный, внеплановый, разрабатывать, согласовать, проектирование, план, организовано, согласованно.

Проект организации строительства

Проект организации строительства разрабатывается проектными организациями одновременно с разработкой строительной и других частей проектно-сметной документации в целях взаимной увязки принимаемых решений.

Исходными материалами для разработки ПОС по промышленному и гражданскому строительству служат следующие.

Технико-экономическое обоснование (ТЭО) для строительства или технико-экономические расчеты (ТЭР), обосновывающие хозяйственную необходимость и экономическую целесообразность строительства или реконструкции данного объекта.

Задание на проектирование предприятия, микрорайона, сооружения, объекта.

Материалы инженерных изысканий или (при реконструкции объектов) предпроектного технического обследования.

Плановые документы, устанавливающие сроки строительства.

Объемно-планировочные и конструктивные решения зданий и сооружений и принципиальные технологические схемы основного производства строящегося объекта (его очереди) с разбивкой на пусковые комплексы и узлы.

Согласование генподрядной и субподрядной организациями решения по обеспечению и применению материально-технических и энергетических ресурсов.

Сведения об условиях поставки и транспортирования строительных конструкций, готовых изделий, материалов и оборудования.

Сведения об условиях производства строительного-монтажных работ на реконструированных объектах.

Сведения об условиях обеспечения кадрами строителей.

Сведения о наличии производственной базы строительной индустрии и возможностях ее использования.

Данные о дислокации и мощностях общестроительных и специализированных организаций.

Мероприятия по защите территории строительства от неблагоприятных природных явлений и геологических процессов.

Сведения об условиях строительства, определенных контрактами с иностранными фирмами.

Задание 5. Замените данные сочетания сочетаниями с родительным падежом.

Образец: *производственная база – база производства*

Проектная организация, строительная документация, промышленное строительство, хозяйственная необходимость, экономическая целесообразность, инженерные изыскания, технологическая схема, пусковой комплекс, строительная индустрия, геологический процесс.

Задание 6. Слова, данные в скобках, употребите в нужной форме.

Образец: организация (строительство) – организация строительства

Разработка (строительная документация), увязка (принимаемые решения), проект (организация строительства), обоснование (строительство), реконструкция (данный объект), задание (проектирование), материалы (инженерные изыскания), схемы (основное производство), разбивка (пусковые комплексы и узлы), согласование (обеспечение и применение ресурсов), сведения (условия поставки), условия (обеспечение кадрами), данные (дислокация и мощности), мероприятия (защита территории).

Задание 7. Образуйте отглагольные существительные.

Образец: проектировать – проект

Разрабатывать, организовывать, обосновать, сооружать, решать, разбивать, согласовать, применить, обеспечить, поставить, использовать, защищать, дислоцироваться.

Задание 8. Найдите и выпишите из текста следующие конструкции.

Что разрабатывается кем

Что устанавливает что

Что служит чем

Что определяется чем

Что обосновывает что

Что обеспечивается чем

Задание 9. Закончите предложения, поставив слова, данные в скобках, в правильном падеже. Употребите подходящий по смыслу предлог.

Проект организации строительства разрабатывается одновременно... (разработка строительной документации).

Исходными материалами... (разработка проекта организации строительства) служат следующие.

Материалом для разработки проекта является задание... (проектирование предприятия).

Важными для разработки проекта являются сведения... (условия поставки).

Необходимыми также данные... (дислокация и мощности организаций).

Мероприятия... (защита территории)... (неблагоприятные природные явления) необходимы для разработки проекта организации строительства.

Задание 10. Образуйте активные причастия настоящего времени. Обратите внимание на то, что активные причастия настоящего времени образуются от глаголов НСВ.

Образец: проектировать – проектиру + ют – проектиру – ющ – ий (-ая, -ее, ие).

Разрабатывать –

Устанавливать –

Обосновывать –

Согласовывать –

Обследовать –

Обеспечивать –

Поставлять –
Защищать –

Применять –
Транспортировать –

Задание 11. Раскройте скобки, изменяя грамматическую форму слов. Запишите предложения.

Проект организации строительства (разрабатывается) проектными организациями наряду с (разработка строительной документации) в целях (взаимная увязка принимаемых решений).

Исходными материалами для (разработка ПОС) по (промышленное и гражданское строительство) служат следующие:

Задание на (проектирование сооружения);

Согласование (генподрядная и субподрядная организации) решения по (обеспечение и применение) ресурсов;

Сведения об (условия) поставки;

Сведения о (наличие) производственной базы и (возможности) ее использования;

Данные о (дислокация и мощности) организаций;

Мероприятия по (защита) территории строительства от (неблагоприятные природные явления и геологические процессы).

Задание 12. Определите вид глагола. Подберите к ним глаголы другого вида.

Образец: организовывать (НСВ) – организовать (СВ)

Разработать, принимать, обосновать, задать, устанавливать, разбивать, применять, обеспечить, защитить, определять, рассчитать, изыскать, поставлять.

Задание 13. Укажите глаголы, от которых образованы существительные.

Проект (чего?)	Проектировать – спроектировать (что?)
Разработка (чего?)	
Обоснование (чего?)	Рассчитывать – рассчитать (что?)
Расчет (чего?)	Поставлять – поставить (что?)
Поставка (чего?)	Применять – применить (что?)
Применение (чего?)	Обосновывать – обосновать (что?)
Производство (чего?)	Защищать – защитить (что?)
Защита (чего?)	Производить – произвести (что?)
Разрабатывать – разработать (что?)	

Задание 14. Поставьте вопросы к выделенным словам.

Проект организации строительства разрабатывается *проектными организациями* одновременно с *разработкой* строительной документации в целях *взаимной увязки* принимаемых решений.

Исходными материалами для *разработки* ПОС являются:

Задание на *проектирование* объекта;

Согласование *организациями* решения по *обеспечению* и *применению* ресурсов;

Сведения об *условиях* производства;

Данные о мощностях организаций;

Мероприятия по защите территории от неблагоприятных явлений.

Задание 15. Закончите предложения.

Проект организации строительства разрабатывается...одновременно с...в целях....

Технико-экономическое обоснование необходимо для....

Генподрядная и субподрядная организации согласовывают решения....

Исходными материалами для разработки ПОС являются мероприятия ... и данные....

Задание 16. Ответьте на вопросы к тексту.

Кем разрабатывается проект организации строительства?

Одновременно с чем осуществляется разработка проекта организации строительства?

В каких целях происходит разработка документации?

Что является исходным материалом для разработки проекта организации строительства?

Какие решения согласовывают генподрядная и субподрядная организации?

Какие данные необходимы для разработки ПОС?

Какие мероприятия следует проводить при организации строительства?

Задание 17. Прочитайте текст еще раз. Выделите в каждом абзаце главную информацию.

Задание 18. Составьте план текста. Перескажите текст по плану.

Текст 41

Проект производства работ

Задание 1. Найдите в словаре значения незнакомых слов. Прочитайте и запишите их:

Разработка	Реконструкция
Детализация	Потребность
Утонение	Структура
Обеспечение	Способ
Продолжительность	Очередность
Обследование	Выполнение
Требование	Показатель
Производство	
Комплекс работ	Генеральный план
Отдельный вид	Исходные материалы
Способы производства	Рабочая документация
Строительные и монтажные работы	Материально-технические ресурсы
Рабочие кадры	
Очередность чего?	Применительно к чему?
Сроки чего?	Задание на что?
Структура чего?	Обеспечение чем?
Реконструкция чего?	

Задание 2. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные.

Образец: разработка – разрабатывать

Детализация, уточнение, обеспечение, строительство, сооружение, выполнение, производство, реконструкция, составление, организация, обследование.

Задание 3. К данным существительным подберите прилагательные и употребите их в нужной форме. Пользуйтесь словами для справок.

Показатель, здание, потоки, работы, ресурсы, планы, этап, материалы, организация, документация, профессии, обследование.

Слова для справок: отдельный, комплексный, монтажный, генеральный, основной, высокий, трудовой, строительный, исходный, рабочий, материально-технический.

Задание 4. Из данных слов выберите слова с общим корнем.

Уточнение, продолжительность, очередность, производство, обеспечение, разработка, уточнить, продолжить, точный, очередной, производить, обеспечить, продолжительный, очередь, разработать, производственный, обеспеченный, разработчик.

Проект производства работ

Основной целью разработки ППР является детализация и уточнение принятых в ПОС решений для обеспечения всего комплекса работ с высокими технико-экономическими показателями.

В ППР должны быть уточнены и детализованы:

Продолжительность, очередность и сроки строительства каждого отдельного здания и сооружения и выполнение каждого отдельного вида работ;
Структура специализированных, объектных и комплексных потоков;
Способы производства основных строительных и монтажных работ;
Потребность строительства или реконструкции объектов в материально-технических и трудовых ресурсах;
Строительные генеральные планы отдельных зданий и сооружений применительно к основным этапам их возведения.

Исходными материалами для составления проекта производства работ служат:

Задание на разработку, выдаваемое строительной организацией как заказчиком ППР;

Проект организации строительства;

Необходимая для разработки ППР рабочая документация (рабочие чертежи и сметы);

Условия поставки материально-технических ресурсов, обеспечение рабочими кадрами по основным профессиям;

Результаты материально-технического обследования действующих предприятий, зданий и сооружений при их реконструкции, а также требования к выполнению строительных, монтажных и специальных строительных работ в условиях действующего производства.

Задание 5. Замените данные сочетания сочетаниями с родительным падежом.

Образец: *строительные работы – работы строительства*

Экономические показатели, объектные потоки, строительная организация, технические ресурсы, материальное обследование, монтажные работы.

Задание 6. Слова, данные в скобках, употребите в нужной форме.

Образец: *разработка (проект) – разработка проекта*

Уточнение (решения), обеспечение (высокие показатели), сроки (строительство), способы (производство), условия (поставка), результаты (обследование), выполнение (строительные работы), обеспечение (рабочие кадры).

Задание 7. Образуйте отглагольные существительные.

Образец: *проектировать – проект*

Уточнить, обеспечить, выполнить, производить, реконструировать, составлять, проектировать, обследовать, сооружать.

Задание 8. Найдите и выпишите из текста следующие конструкции.

Что является чем

Что служит чем

Обеспечение чего чем

Потребность в чем

Применительно к чему

Необходимый для чего

Задание 9. Закончите предложения, поставив слова, данные в скобках, в правильном падеже. Употребите подходящий по смыслу предлог.

Основной целью разработки ППР является уточнение решений... (обеспечение всего комплекса работ).

Исходными материалами... (составление проекта производства работ) служат задание... (разработка), необходимая... (разработка ППР) рабочая документация.

В ППР должны быть уточнены строительные генеральные планы применительно... (основные этапы) их возведения.

Исходными материалами служат условия... (поставка ресурсов), обеспечение... (рабочие кадры)... (основные профессии).

Задание 10. Образуйте активные причастия настоящего времени. Обратите внимание на то, что активные причастия настоящего времени образуются от глаголов НСВ.

Образец: являться – явя + ются – явя – ющ – ий (-ая, -ее, ие).

Принимать –

Потреблять –

Решать –

Составлять –

Обеспечивать –

Разрабатывать –

Уточнять –

Обследовать –

Выполнять –

Действовать –

Строить –

Задание 11. Раскройте скобки, изменяя грамматическую форму слов. Запишите предложения.

Детализация и уточнение решений являются (основная цель) разработки ППР.

В ППР должны быть уточнены сроки строительства (каждое отдельное здание и сооружение), потребность строительства в (материально-технические и трудовые ресурсы).

Задания на разработку являются (исходные материалы) для (составление проекта) производства работ, а также требования к (выполнение) строительных работ в (условия) действующего производства.

Задание 12. Определите вид глагола. Подберите к ним глаголы другого вида.

Образец: являться (НСВ) – явиться (СВ)

Уточнить, обеспечивать, принять, продолжить, выполнять, производить, потреблять, возводить, составлять, выдавать, соорудить.

Задание 13. Укажите глаголы, от которых образованы существительные.

Разработка (чего?)	Продолжать – продолжить (что?)
Продолжительность (чего?)	Потреблять – потребить (что?)
Выполнение (чего?)	Организовывать – организовать (что?)
Потребность (чего?)	Составлять – составить (что?)
Организация (чего?)	Производить – произвести (что?)
Составление (чего?)	Выполнять – выполнить (что?)
Производство (чего?)	

Задание 14. Поставьте вопросы к выделенным словам.

Детализация решений является *основной* целью разработки ППР.

Исходными материалами для *составления* проекта *производства* работ служит задание на разработку, *выдаваемое* строительной *организацией*.

В ППР должны быть уточнены способы производства *основных строительных и монтажных работ*.

Исходными материалами служат условия *постановки* ресурсов, обеспечение *рабочими кадрами* по основным *профессиям*.

Задание 15. Закончите предложения.

Основной целью разработки ППР являются....

В ППР должны быть уточнены и детализованы....

Исходными материалами для составления проекта производства работ служат....

Задание 16. Ответьте на вопросы к тексту.

Что является основной целью разработки ППР?

Что необходимо уточнить в проекте производства работ?

Каковы исходные материалы для составления проекта производства работ?

Задание 17. Прочитайте текст еще раз. Выделите в каждом абзаце главную информацию.

Задание 18. Составьте план текста. Перескажите текст по плану.

Текст 42

Задание 1. Найдите в словаре значения незнакомых слов. Прочитайте и запишите их:

Порядок	График
Чертеж	Цикл
Сведения	Номенклатура
Механовооруженность	Марка
Способ	Типоразмер
Трудоемкость	Доставка
Пересчет	Обоснование
Сравнение	Ресурсы
Следующий порядок	Технологические карты
Рабочие чертежи	Инженерные сети
Конкретные условия	Генеральный план
Производство работ	Календарный график
Производственные нормы	Сетевой график
Пояснительная записка	
Производство чего?	С использованием чего?
На основе чего?	Уточнять I что?
На основании чего?	При монтаже чего?
Сведения о чем?	Составлять I что?
В соответствии с чем?	
Применительно к чему?	

Задание 2. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные.

Образец: разработка – разрабатывать

Производство, реконструкция, продолжительность, работа, пересчет, потребность, сравнение, использование, освоение, сооружение, возведение, обеспечение, доставка.

Задание 3. К данным существительным подберите прилагательные и употребите их в нужной форме. Пользуйтесь словами для справок.

Порядок, чертежи, условия, процессы, фронт, способы, вариант, использование, планы, графики, средства.

Слова для справок: рабочий, конкретный, целесообразный, непрерывный, календарный, следующий, частный, трудовой, новый, сетевой, транспортный.

Задание 4. Из данных слов выберите слова с общим корнем.

Проект, организация, план, транспорт, проектный, транспортировать, проектировать, планировать, планировка, транспортировка, организованный, проектировщик, транспортный, запланировать, проектирование, организатор.

Порядок разработки ППР

Порядок разработки ППР близок к порядку, присущему разработке ПОС, с тем отличием, что разработка ПОС осуществляется от общего к частному, а разработка ППР – от частного к общему.

Может быть рекомендован следующий порядок разработки проекта производства работ.

На основании рабочих чертежей, сведений о конкретных условиях строительства или реконструкции объекта определяются или уточняются объемы и способы производства работ.

На основании рабочих чертежей и сведений о мощности и механовооруженности бригад общий фронт работ (здание, сооружение) делится на частные (захватки, участки работ).

На основе производственных норм, сведений об объемах работ на каждом частном фронте о бригадах, планируемых к производству работ, устанавливается последовательность, трудоемкость, продолжительность работ на каждом частном фронте (захватке, участке работ).

Разрабатываются технологические карты и (или) карты трудовых процессов на сложные работы и работы, выполняемые новыми способами, а на остальные работы – схемы организации работ с описанием последовательности и способов их производства с пересчетом потребности затрат труда, машин и механизмов.

В соответствии с принятой в ПОС структурой потоков производится сравнение и выбор наиболее целесообразного в конкретных условиях варианта организации работ.

При этом разработка организации работ осуществляется применительно к поточным методам: с непрерывным использованием ресурсов, с непрерывным освоением фронтов работ.

Составляются календарные планы производства работ по объекту или (при наложении связей) сетевые графики строительства или реконструкции объектов.

Уточняется потребность строительства во временных сооружениях и инженерных сетях и разрабатывается строительный генеральный план объекта применительно к разным этапам его возведения (нулевой цикл, возведение надземной части и др.).

Уточняются потребности, определяются сроки и составляются календарные графики обеспечения строительства необходимыми материально-техническими ресурсами (по номенклатуре, видам, маркам, типоразмерам).

При монтаже транспортных средств составляются почасовые графики доставки к местам работ необходимых строительных конструкций, деталей, изделий и материалов.

Составляется пояснительная записка, содержащая необходимые обоснования принятых решений.

Задание 5. Замените данные сочетания сочетаниями с родительным падежом.

Образец: производственные нормы – нормы производства

Технологические карты, поточный метод, календарный план, строительный график, транспортные средства, строительные конструкции.

Задание 6. Слова, данные в скобках, употребите в нужной форме.

Образец: разработка (проект) – разработка проекта

Порядок (разработка), реконструкция (объект), способ (производство), производство (работы), описание (последовательность), структура (потоки), использование (ресурсы), график (строительство), монтаж (транспортные средства), доставка (необходимые детали).

Задание 7. Образуйте отглагольные существительные.

Образец: производить – производство

Разработать, определять, планировать, продолжить, выполнять, потреблять, сравнивать, использовать, составлять, уточнять, обосновать.

Задание 8. Найдите и выпишите из текста следующие конструкции.

Что присуще чему

Осуществляться от чего к чему

На основании чего?

На основе чего

В соответствии с чем

В условиях чего

Содержать что

Применительно к чему

Задание 9. Закончите предложения, поставив слова, данные в скобках, в правильном падеже. Употребите подходящий по смыслу предлог.

Разработка ПОС осуществляется...(общее)...(частное), а разработка ППР ... (частное)...(общее).

Способы производства работ определяются...(основание) рабочих чертежей.

Последовательность работ устанавливается...(основа) производственных норм.

Сравнение производится...(соответствие)...(принятая структура) потоков.

Разработка организации работ осуществляется применительно...(поточные методы).

Задание 10. Образуйте активные причастия настоящего времени. Обратите внимание на то, что активные причастия настоящего времени образуются от глаголов НСВ.

Образец: разрабатывать – разрабатыва + ют –разрабатыва – ющ – ий (- ая, -ее, ие).

Рекомендовать –

Осуществлять –

Определять –

Уточнять –

Планировать –

Продолжать –

Производить –

Использовать –

Составлять –

Возводить –

Задание 11. Раскройте скобки, изменяя грамматическую форму слов. Запишите предложения.

Разработка ПОС осуществляется от (общее) к (частное), а разработка ППР – от (частное) к (общее).

Объемы и способы (производство) работ определяются на (основание) рабочих чертежей.

Последовательность работ на (каждый частный фронт) устанавливается на (основа) производственных норм.

Сравнение и выбор варианта (организация) работ производится в (соответствие) с (принятая структура) потоков.

При монтаже (транспортные средства) составляются почасовые графики (доставка) к (места) работ (необходимые детали и материалы).

Задание 12. Определите вид глагола. Подберите к ним глаголы другого вида.

Образец: *разрабатывать (НСВ) – разработать (СВ)*

Осуществлять, рекомендовать, планировать, продолжить, устанавливать, производить, организовать, уточнять, составлять, возвести, доставить, принять.

Задание 13. Укажите глаголы, от которых образованы существительные.

Обоснование (чего?)	Устанавливать – установить (что?)
Уточнение (чего?)	Организовывать – организовать (что?)
Определение (чего?)	Принимать – принять (что?)
Выполнение (чего?)	Уточнять – уточнить (что?)
Установление (чего?)	Основывать – основать (что?)
Организация (чего?)	Выполнять – выполнить (что?)
Принятие (чего?)	
Определять – определить (что?)	

Задание 14. Поставьте вопросы к выделенным словам.

Порядок *разработки* ППР близок к *порядку*, присущему *разработке* ПОС.

Может быть рекомендован *следующий* порядок разработки *проекта* производства работ.

На основе *производственных* норм *устанавливается* последовательность работ на каждом частном фронте.

В соответствии *со структурой* потоков производится *сравнение* и выбор *варианта* организации работ.

Разработка организации работ осуществляется применительно *к поточным методам*.

Задание 15. Закончите предложения.

Разработка ПОС осуществляется..., а разработка ППР....

Объемы и способы производства работ определяются на основании....

Продолжительность работ на каждом частном фронте устанавливается на основе....

Сравнение и выбор наиболее целесообразного в конкретных условиях варианта организации работ производится в соответствии с....

Разработка организации работ осуществляется применительно к....

Почасовые графики доставки составляются....

Задание 16. Ответьте на вопросы к тексту.

Чем отличается разработка ПОС от разработки ППР?

На основании чего общий фронт работ делится на частные?

На основе чего устанавливается последовательность работ?

В соответствии с чем производится сравнение и выбор варианта организации работ?

Применительно к чему осуществляется разработка организации работ?

Что содержит в себе пояснительная записка?

Задание 17. Прочитайте текст еще раз. Выделите в каждом абзаце главную информацию.

Задание 18. Составьте план текста. Перескажите текст по плану.

Текст 43

Задание 1. Найдите в словаре значения незнакомых слов. Прочитайте и запишите их:

Метод	Захватка
Непрерывность	Горизонталь
Равномерность	Вертикаль
Перемещение	Увязка
Применение	Расчленение
Себестоимость	Приспособление
Выполнение	Исполнитель
Поточный метод	Строительный поток
Постоянный состав	Характеризоваться I чем?
Материальные ресурсы	Внутри чего?
Себестоимость работ	Совмещать I что?
Разбивка здания	Производительность чего?
Конструктивное деление	С учетом чего?
Техника безопасности	Что следует за чем?
Циклы работ	В порядке чего?

Задание 2. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные.

Образец: строительство – строить

Производство, перемещение, выполнение, применение, разбивка, деление, увязка, требование, возведение, исполнение, оснащение, сооружение.

Задание 3. К данным существительным подберите прилагательные и употребите их в нужной форме. Пользуйтесь словами для справок.

Метод, процесс, перемещение, кадры, ресурсы, выполнение, швы, зона, условие, инструменты, последовательность, поток.

Слова для справок: технологический, рабочий, поточный, равномерный, одновременный, материальный, температурный, обязательный, механизированный, строительный, осадочный, общий.

Задание 4. Из данных слов выберите слова с общим корнем.

Рабочий, подготавливать, технологический, производственный, делитель, делить, работа, подготовить, технология, поделить, разделять, работать, подготовка, работник, производство, производить, делимое, выработка, подготовительный, разработка, разработчик, технолог, производитель, деление.

Основные положения поточного метода

Поточный метод строительства основан на принципах непрерывности и равномерности технологических процессов в строительном производстве. Он характеризуется непрерывным и равномерным перемещением постоянного состава рабочих и предметов труда как внутри строящихся объектов, так и

одного объекта на другой. При поточном методе появляется возможность максимально совмещать во времени выполнение отдельных строительных процессов.

Применение поточного метода позволяет наиболее рационально использовать рабочие кадры и материальные ресурсы, повышать производительность рабочих и машин, сокращать продолжительность строительства и снижать себестоимость работ.

При поточном методе производства работ строящееся здание разделяется на несколько участков-захваток. Одновременное выполнение работ бригадами или звеньями рабочих на различных захватках позволяет каждой предшествующей бригаде подготавливать фронт работ следующей за ней бригаде, выполняющей другой вид работы. Разбивка здания на захватки обычно совпадает с температурными и осадочными швами, с его конструктивным делением на секции, пролеты и этажи. Объект можно делить на рабочие зоны как по горизонтали (разбивка на захватки в плане), так и по вертикали. Увязка работы бригад производится с учетом требований технологии строительного производства и техники безопасности.

Обязательным условием поточного метода строительства является расчленение общего процесса возведения объекта или группы объектов на составляющие частные процессы (циклы работ) для того, чтобы эти процессы были стабильными в течение всего периода строительства. Частные процессы (циклы работ) поручаются отдельным звеньям, бригадам, имеющим постоянный состав рабочих и оснащенные необходимыми машинами, механизированными инструментами и приспособлениями.

Каждый исполнитель (звено, бригада), заканчивая работы на очередном участке (захватке) или сооружении в целом, подготавливает фронт работ для следующего исполнителя. При этом циклы работ на каждом участке (захватке) следуют один за другим в порядке технологической последовательности строительства объекта. Таким образом, создается система частных (цикловых) потоков, из которых складывается общий строительный поток.

Задание 5. Замените данные сочетания сочетаниями с родительным падежом.

Образец: поточный метод – метод потока

Технологический процесс, строительное производство, строительный процесс, рабочие кадры, температурные швы, цикловой поток.

Задание 6. Слова, данные в скобках, употребите в нужной форме.

Образец: метод (строительство) – метод строительства

Принцип (непрерывности), перемещение (состав рабочих), выполнение (строительные процессы), применение (поточный метод), производительность (рабочие и машины), разбивка (здание), с учетом (требования), требования (технология), условие (поточный метод), в порядке (технологическая последовательность), система (частные потоки).

Задание 7. Образуйте отглагольные существительные.

Образец: производить – производство

Перемещать, совмещать, выполнять, сокращать, повышать, использовать, подготавливать, разбивать, поручать, требовать.

Задание 8. Найдите и выпишите из текста следующие конструкции.

Что основано на чем

Что характеризуется чем

Совмещать что

Что разделяется на что

Что совпадает с чем

С учетом чего

Что является чем

Что следует за чем

Задание 9. Закончите предложения, поставив слова, данные в скобках, в правильном падеже. Употребите подходящий по смыслу предлог.

Поточный метод строительства основан...(принцип непрерывности технологических процессов).

Возможность максимально совмещать выполнение отдельных строительных процессов появляется...(поточный метод).

Разбивка здания...(захватки) совпадает...(температурные и осадочные швы).

Циклы работ...(каждый участок) следуют один...(другой) в порядке технологической последовательности.

Объект можно делить...(общие зоны) как (горизонталь), так и...(вертикаль).

Задание 10. Образуйте активные причастия настоящего времени. Обратите внимание на то, что активные причастия настоящего времени образуются от глаголов НСВ.

Образец: строить – стро + ят – стро – ящ – ий (-ая, -ее, ие).

Производить –

Разделять –

Появляться –

Разбивать –

Совмещать –

Иметь –

Повышать –

Заканчивать –

Сокращать –

Следовать –

Задание 11. Раскройте скобки, изменяя грамматическую форму слов. Запишите предложения.

Поточный метод строительства основан на (принципы) непрерывности и равномерности (технологические процессы) в (стойтельное производство).

Он характеризуется (непрерывное и равномерное перемещение) постоянного состава рабочих и предметов труда.

При (поточный метод) строящееся здание разделяется на (несколько участков-захваток).

Разбивка здания на (захватки) совпадает с (конструктивное деление) на (секции, пролеты и этажи).

Таким образом, создается система (частные потоки), из (которые) слагается общий строительный поток.

Задание 12. Определите вид глагола. Подберите к ним глаголы другого вида.

Образец: *основывать (НСВ) – основать (СВ)*

Характеризовать, перемещать, появляться, совмещать, позволять, сокращать, снижать, разделять, совпадать, поручать, заканчивать, подготавливать.

Задание 13. Укажите глаголы, от которых образованы существительные.

Перемещение (чего?)

Снижать – снизить (что?)

Сокращение (чего?)

Расчленять – расчленить (что?)

Снижение (чего?)

Оснащать – оснастить (что?)

Разбивка (чего?)

Перемещать – переместить (что?)

Расчленение (чего?)

Сокращать – сократить (что?)

Оснащение (чего?)

Разбивать – разбить (что?)

Задание 14. Поставьте вопросы к выделенным словам.

Поточный метод строительства основан на *принципах* непрерывности и равномерности технологических *процессов* в строительном *производстве*.

Он характеризуется равномерным *перемещением* постоянного состава *рабочих и предметов* труда как внутри строящихся *объектов*, так и одного объекта на *другой*.

Применение поточного метода *позволяет* наиболее *рационально* использовать рабочие кадры и материальные *ресурсы*.

Увязка работы *бригад* производится с учетом *требований* технологии *строительного* производства.

Каждый *исполнитель*, *заканчивая* работы на очередном участке и *сооружении* в целом, *подготавливает* фронт работ для следующего *исполнителя*.

Задание 15. Закончите предложения.

Поточный метод строительства основан на...

Этот метод характеризуется...

При поточном методе появляется возможность...

Обязательным условием поточного метода строительства является...

Частные процессы поручаются...

Каждый исполнитель (звено, бригада) подготавливает...

Задание 16. Ответьте на вопросы к тексту.

На чем основан поточный метод строительства?

Какая возможность появляется при поточном методе?

Что позволяет применение поточного метода?

Каким образом можно делить объект?

В каком порядке следуют один за другим циклы работ?

Кому поручаются частные процессы (циклы работ)?

С учетом чего производится увязка работы бригад?

Задание 17. Прочитайте текст еще раз. Выделите в каждом абзаце главную информацию.

Задание 18. Составьте план текста. Перескажите текст по плану.

Текст 44

Задание 1. Найдите в словаре значения незнакомых слов. Прочитайте и запишите их:

Подготовка	Норматив
Фактор	Инструкция
Сложность	Соисполнитель
Мощность	Оборудование
Показатель	Потребность
Уровень	Подразделение
Норма	
Народное хозяйство	Подготовительный период
Производственное предприятие	Охватывать I что?
Информационная подготовка	Объем чего?
Материальная подготовка	Принадлежность чего? к чему?
Проектно-сметная документация	Проектирование чего?
Организационно-технологическая документация	Планирование чего?
Производственная база	Осуществляться I кем?
	Относиться II к чему?

Задание 2. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные.

Образец: подготовка – подготовить

Производство, принадлежность, проектирование, разработка, планирование, организация, сооружение, строительство.

Задание 3. К данным существительным подберите прилагательные и употребите их в нужной форме. Пользуйтесь словами для справок.

Производство, предприятия, подготовка, документация, ресурсы, обеспечение, работник, база, период.

Слова для справок: производственный, строительный, информационный, материально-технический, инженерно-технический, проектно-сметный, финансовый, производственный, подготовительный.

Задание 4. Из данных слов выберите слова с общим корнем.

Подготовка, организация, проект, организатор, проектный, подготовительный, проектировать, подготовить, планирование, готовить, организовать, план, планировать, организационный, проектировщик, планировка, запланировать, незапланированный.

Организационно-техническая подготовка строительного производства

Подготовка строительного производства охватывает широкий круг вопросов и зависит от многих факторов: сложности и объема строительства, принадлежности объектов и сооружений к той или иной отрасли народного

хозяйства, мощности строительных организаций и производственных предприятий и других показателей. Все эти вопросы решаются на различных уровнях и этапах разными организациями.

По характеру выполняемых работ различают два вида подготовки строительного производства: информационную и материальную.

К информационной подготовке относятся: проектно-сметная документация, организационно-технологическая документация, нормы и нормативы, инструкции. В процессе информационной подготовки выделяют следующие основные этапы: проектирование объектов строительства; разработку ПОС; разработку ППР; планирование потребности ресурсов (материальных, трудовых, финансовых); подготовку материально-технического обеспечения. Выполнение перечисленных этапов осуществляется различными участниками строительства: первого и второго – в основном проектными организациями, третьего – специализированными организациями и группами ППР строительных организаций, четвертого и пятого – инженерно-техническими работниками различных отделов строительных подразделений.

К материальной подготовке относятся: организация работы исполнителей и соисполнителей, производственной базы, парка строительных машин; подготовка оборудования, инструмента, конструкций и материалов.

Подготовку к строительству можно разделить на три этапа:

Организационная подготовка;

Техническая подготовка (подготовительный период);

Технологическая подготовка.

Задание 5. Замените данные сочетания сочетаниями с родительным падежом.

Образец: строительное производство – производство строительства

Строительная организация, производственное предприятие, информационная подготовка, материальная подготовка, проектно-сметная документация, строительное подразделение, производственная база, технологическая подготовка.

Задание 6. Слова, данные в скобках, употребите в нужной форме.

Образец: подготовка (производство) – подготовка производства

Широкий круг (вопросы), сложность (строительство), принадлежность к (отрасль), мощность (строительные организации), а процессе (информационная подготовка), планирование (потребность), подготовка (обеспечение), организация (работа).

Задание 7. Образуйте отглагольные существительные.

Образец: подготовить – подготовка

Производить, принадлежность, решать, различать, выделять, проектировать, планировать, потреблять, выполнять, осуществлять, обеспечивать.

Задание 8. Найдите и выпишите из текста следующие конструкции.

Что зависит от чего?
Что относится к чему
В процессе чего
Что осуществляется кем
Что можно разделить на что

Задание 9. Закончите предложения, поставив слова, данные в скобках, в правильном падеже. Используйте подходящий по смыслу предлог.

Подготовка строительного производства зависит...(многие факторы).

Все эти вопросы решаются...(различные уровни).

Документация, нормативы и инструкции относятся...(информационная подготовка).

Следующие основные этапы выделяют...(процесс) информационной подготовки.

Подготовку...(строительство)можно разделить...(три этапа).

Задание 10. Образуйте активные причастия настоящего времени. Обратите внимание на то, что активные причастия настоящего времени образуются от глаголов НСВ.

Образец: охватывать – охватыва + ют – охватыва – ющ – ий (-ая, -ее, ие).

Зависеть –	Проектировать –
Различать –	Планировать –
Относиться –	Разделять –
Выделять –	Решать –
Выполнять –	Принадлежать –

Задание 11. Раскройте скобки, изменяя грамматическую форму слов. Запишите предложения.

Подготовка (строительное производство) охватывает широкий круг (вопросы) и зависит от (многие факторы).

Все эти вопросы решаются на (различные уровни) разными организациями.

Документация, нормативы и инструкции относятся к (информационная подготовка).

Следующие этапы выделяют в (процесс) информационной подготовки.

Выполнение (перечисленные этапы) осуществляется (различные участники) строительства.

Организация работы относится к (материальная подготовка).

Подготовка к (строительство) можно разделить на три этапа.

Задание 12. Определите вид глагола. Подберите к ним глаголы другого вида.

Образец: охватывать (НСВ) – охватит (СВ)

Решать, различать, выделить, проектировать, планировать, выполнить, разделить, относить, перечислить.

Задание 13. Укажите глаголы, от которых образованы существительные.

Подготовка (чего?)

Решение (чего?)

Проектирование (чего?)	Выполнять – выполнить (что?)
Планирование (чего?)	Готовить – подготовить (что?)
Выполнение (чего?)	Проектировать–спроектировать (что?)
Выделение (чего?)	Выделять – выделить (что?)
Решать – решить (что?)	
Планировать – запланировать (что?)	

Задание 14. Поставьте вопросы к выделенным словам.

Подготовка строительного производства *охватывает* широкий круг вопросов и зависит *от многих факторов*.

Все эти вопросы решаются на *различных* уровнях *разными* организациями.

По характеру *выполняемых работ различают* два вида *подготовки*.

Выполнение перечисленных этапов *осуществляется* различными *участниками* строительства.

Подготовку к строительству можно *разделить* на три этапа.

Задание 15. Закончите предложения.

Подготовка строительного производства зависит...

По характеру выполняемых работ различают...

К информационной подготовке относятся...

К материальной подготовке относятся...

Подготовку к строительству можно разделить...

По характеру выполняемых работ различают...

Задание 16. Ответьте на вопросы к тексту.

От каких факторов зависит подготовка строительного производства?

Какие виды подготовки строительного производства вы знаете?

Что относится к информационной подготовке?

Что относится к материальной подготовке?

Назовите этапы подготовки к строительству.

Задание 17. Прочитайте текст еще раз. Выделите в каждом абзаце главную информацию.

Задание 18. Составьте план текста. Перескажите текст по плану.

Текст 45

Задание 1. Найдите в словаре значения незнакомых слов. Прочитайте и запишите их:

Мероприятие	Создание
Заказчик	Расширение
Обязанность	Подрядчик
Лицензия	Эксплуатация
Гарантия	Снос
Отвод	Перенос
Обеспечение	Отвод
Основная обязанность	Ввод в эксплуатацию
Земельный участок	Связанный с чем?
Строительная площадка	Гарантия на что?
Согласованные решения	В отношении чего?
Электрические сети	Разрешение на что?
Магистральный трубопровод	Снос чего?
Охранная зона	Препятствовать чему?
Проезжая часть	

Задание 2. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные.

Образец: решение – решить

Подготовка, отвод, получение, определение, оформление, создание, обеспечение, финансирование, постановка, разрешение, прохождение.

Задание 3. К данным существительным подберите прилагательные и употребите их в нужной форме. Пользуйтесь словами для справок.

Мероприятия, обязанность, участок, площадка, документация, обязательства, сроки, коммуникации, трубопроводы.

Слова для справок: основной, проектно-сметный, организационный, строительный, договорной, земельный, намеченный, магистральный, подземный.

Задание 4. Из данных слов выберите слова с общим корнем.

Организационный, лицензия, гарантия, гарантировать, производство, охранный, охранять, организовать, производить, производитель, лицензионный, лицензировать, организация, гарантийный, производственный, охрана, охранник.

Организационная подготовка

Организационные мероприятия по подготовке строительного производства осуществляются преимущественно заказчиком и, как правило, до начала строительства (первый этап подготовки).

Основной обязанностью заказчика в этот период является решение вопросов, связанных:

С отводом земельного участка под строительство объекта;
С получением лицензии (разрешения) на строительство;
С подготовкой строительной площадки;
С разработкой комплекса проектно-сметной документации;
С определением источников обеспечения стройки оборудованием и оформлением гарантий на его поставку;
С созданием условий для работы подрядчика на действующем производстве (при реконструкции и расширении предприятия);
С обеспечением гарантированного непрерывного финансирования строительства.

В отношении проектно-сметной документации в договорные обязательства заказчика включается его обязанность подготовить и передать подрядчику к определенному сроку весь комплекс проектной документации.

В отношении оборудования и материалов, поставка которых возлагается на заказчика, в договоре устанавливается его обязанность представить документы, подтверждающие постановку соответствующих ресурсов в сроки, обеспечивающие ввод объекта в эксплуатацию в предварительно намеченные сроки.

При подготовке к строительству объекта заказчик и подрядчик принимают согласованные решения и распределяют обязанности, связанные с получением документов о разрешении соответствующих органов на производство работ в охранных зонах электрических сетей, линий связи, магистральных трубопроводов, проезжей части городских дорог, эксплуатируемых участков железных и автомобильных дорог, в местах прохождения подземных коммуникаций, а также разрешения на вырубку леса, снос и перенос строений и сооружений, препятствующих строительству, и другими вопросами.

Задание 5. Замените данные сочетания сочетаниями с родительным падежом.

Образец: строительное производство – производство строительства

Земельный участок, строительная площадка, договорные обязательства, охранный зона, городские дороги, электрические сети, магистральные трубопроводы.

Задание 6. Слова, данные в скобках, употребите в нужной форме.

Образец: начало (строительство) – начало строительства

Решение (вопросы), отвод (земельный участок), получение (лицензия), подготовка (строительная площадка), комплекс (проектно-сметная документация), создание (условия), обеспечение (финансирование).

Задание 7. Образуйте отглагольные существительные.

Образец: осуществлять – осуществление

Подготовить, получить, разработать, определить, оформить, обеспечить, создать, гарантировать, передать, подтверждать, распределять, эксплуатировать, препятствовать.

Задание 8. Найдите и выпишите из текста следующие конструкции.

Что осуществляется чем
Что является чем
С определением чего
С созданием чего

С обеспечением чего
В отношении чего
Передать кому что
Обеспечивать что

Задание 9. Закончите предложения, поставив слова, данные в скобках, в правильном падеже. Употребите подходящий по смыслу предлог.

Организационные мероприятия...(подготовка) строительного производства осуществляются...(начало) строительства.

Основной обязанностью заказчика является отвод земельного участка...(строительство) объекта.

Заказчик и подрядчик принимают согласованные решения...(подготовка)...(строительство) объекта.

Заказчик и подрядчик распределяют обязанности, связанные...(получение) документов...(разрешение) соответствующих органов...(производство) работ...(охранные зоны).

Задание 10. Образуйте активные причастия настоящего времени. Обратите внимание на то, что активные причастия настоящего времени образуются от глаголов НСВ.

Образец: осуществлять – осуществля + ют – осуществля – ющ – ий (-ая, -ее, ие).

Начинать –

Оформлять –

Получать –

Обеспечивать –

Определять –

Финансировать –

Разрабатывать –

Поставлять –

Создавать –

Устанавливать –

Задание 11. Раскройте скобки, изменяя грамматическую форму слов. Запишите предложения.

Организационные мероприятия по (подготовка) строительного производства осуществляются (заказчик) и до (начало) строительства.

Основной (обязанность) заказчика является решение (вопросы), связанных с (отвод) земельного участка под (строительство) объекта.

В отношении (проектно-сметная документация) в (договорные обязательства) заказчика включается его обязанность передать (подрядчик) к (определенный срок) весь комплекс проектной документации.

При (подготовка) к (строительство) объекта заказчик и подрядчик принимают согласованные решения и распределяют обязанности.

Задание 12. Определите вид глагола. Подберите к ним глаголы другого вида.

Образец: осуществлять (НСВ) – осуществить (СВ)

Являться, связать, отвести, получать, готовить, определять, создать, обеспечить, включать, поставлять, представить, подтвердить, разрешить, проходить.

Задание 13. Укажите глаголы, от которых образованы существительные.

Осуществление (чего?)	Отводить – отвести (что?)
Отвод (чего?)	Создавать – создать (что?)
Определение (чего?)	Осуществлять – осуществить (что?)
Создание (чего?)	Обеспечивать – обеспечить (что?)
Обеспечение (чего?)	Проходить – пройти (что?)
Распределение (чего?)	Определять – определить (что?)
Прохождение	Распределять – распределить (что?)

Задание 14. Поставьте вопросы к выделенным словам.

Организационные мероприятия по подготовке *строительного производства* осуществляются *заказчиком*.

В отношении *проектно-сметной документации* в договорные обязательства *заказчика* включается его обязанность *передать подрядчику* к определенному сроку весь комплекс *проектной документации*.

При подготовке к *строительству* объекта *заказчик и подрядчик* принимают *согласованные* решения.

Они также *распределяют* обязанности, связанные с *получением* документов о *разрешении* соответствующих органов на *производство работ в охранных зонах*.

Задание 15. Закончите предложения.

Организационные мероприятия по подготовке строительного производства осуществляются...

Основной обязанностью заказчика в этот период является...

В отношении проектно-сметной документации в договорные обязательства заказчика включается...

В отношении оборудования и материалов, поставка которых возлагается на заказчика, в договоре устанавливается...

При подготовке к строительству объекта заказчик и подрядчик...

Задание 16. Ответьте на вопросы к тексту.

Кем и когда осуществляются организационные мероприятия по подготовке строительного производства?

Что является основной обязанностью заказчика?

Что включается в договорные обязательства заказчика?

Какие виды обязанностей распределяют заказчик и подрядчик при подготовке к строительству объекта?

На кого возлагается поставка оборудования и материалов?

Задание 17. Прочитайте текст еще раз. Выделите в каждом абзаце главную информацию.

Задание 18. Составьте план текста. Перескажите текст по плану.

Текст 46

Задание 1. Найдите в словаре значения незнакомых слов. Прочитайте и запишите их:

Проведение	Мероприятие
Возведение	Освоение
Оборудование	Расчистка
Территория	Складирование
Устройство	Продолжительность
Комплекс	Планировка
Техническая подготовка	Водопроводная сеть
Подготовительный период	Ситуационный план
Внеплощадочная подготовка	Первоочередные работы
Внутриплощадочная подготовка	Опорная геодезическая сетка
База снабжения	Грунтовые воды
Делиться II на что?	Преследовать I что?
Заключаться I в чем?	Включать I что?
Зависеть II от чего?	Определяться I чем?
Относиться II к чему?	

Задание 2. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные.

Образец: *проведение – проводить*

Подготовка, возведение, выполнение, оборудование, устройство, снабжение, расчистка, снос, пересадка, срезание, складирование, ограждение, создание, установка, прокладка, укрепление.

Задание 3. К данным существительным подберите прилагательные и употребите их в нужной форме. Пользуйтесь словами для справок.

Подготовка, период, работы, план, коллекторы, сети, сетка, воды, хозяйство, планировка, магистрали.

Слова для справок: подготовительный, инженерный, ситуационный, внеплощадочный, подготовительный, водопроводный, геодезический, канализационный, грунтовый, складской, транспортный, вертикальный.

Задание 4. Из данных слов выберите слова с общим корнем.

Подготовка, технический, план, продолжительность, техник, планировать, создавать, продолжить, готовить, долгий, создание, запланированный, подготовить, техника, продолженный, подготовительный, планирование, продолжать, создатель.

Техническая подготовка

Период проведения технической (инженерной) подготовки получил название подготовительного периода. Это второй этап, в течение которого производится подготовка к основному периоду строительства, т.е. перед

непосредственным возведением объекта. По месту выполнения техническая подготовка делится на внеплощадочную и внутриплощадочную.

Внеплощадочная техническая подготовка заключается в оборудовании территории района строительства. Содержание ее зависит от степени района. К внеплощадочным подготовительным работам относится устройство: внешних подъездных железнодорожных путей к строительной площадке и прирельсовым базам снабжения, автомобильных дорог, причалов, линий связи и электропередач, водопроводных сетей и канализационных коллекторов.

Весь комплекс подготовительных мероприятий отображается на ситуационном плане района, входящем в состав проекта организации строительства.

Внутриплощадочная техническая подготовка преследует цель подготовить площадку к началу работ. Освоение площадки начинается с расчистки территории, сноса старых, не используемых в процессе строительства строений, пересадки деревьев, срезания и складирования растительного слоя грунта, ограждения территории и др. К первоочередным работам относятся: создание опорной геодезической сетки; установка высотных реперов; прокладка главных осей зданий, красных линий. При необходимости на строительной площадке производится понижение уровня грунтовых вод, укрепление слабых грунтов.

В то же время осуществляется инженерная подготовка строительной площадки.

Подготовительный период включает также создание общеплощадочного складского хозяйства, возведение инвентарных административно-хозяйственных и культурно-бытовых зданий и сооружений, предназначенных для обслуживания строительства.

Продолжительность подготовительных работ определяется обычно темпами, принятыми для ведущей подготовительной работы, как, например, выполнение вертикальной планировки территории строительной площадки или устройство подземных сетей и транспортных магистралей и т.д.

Задание 5. Замените данные сочетания сочетаниями с родительным падежом.

Образец: техническая подготовка – подготовка техники

Подготовительный период, подъездные пути, водопроводные сети, канализационные коллекторы, подготовительные мероприятия, геодезическая сетка, строительная площадка.

Задание 6. Слова, данные в скобках, употребите в нужной форме.

Образец: период (проведение) – период проведения

Период (строительство), возведение (объект), территория (район), база (снабжение), комплекс (мероприятия), план (район), проект (организация), процесс (строительство), создание (сетка), установка (реперы), прокладка (оси), понижение (уровень), укрепление (грунты).

Задание 7. Образуйте отглагольные существительные.

Образец: подготовить – подготовка

Возвести, выполнять, оборудовать, содержать, преследовать, освоить, расчистить, срезать, сносить, ограждать, понизить, укрепить, планировать.

Задание 8. Найдите и выпишите из текста следующие конструкции.

Что делится на что

Что начинается с чего

Что заключается в чем

Что включает что

Что зависит от чего

Что определяется чем

Что относится к чему

Задание 9. Закончите предложения, поставив слова, данные в скобках, в правильном падеже. Употребите подходящий по смыслу предлог.

Это второй этап, в течение которого производится подготовка...(основной период) строительства.

По месту выполнения техническая подготовка делится...(внеплощадочная и внутриплощадочная).

Внеплощадочная техническая подготовка заключается...(оборудование) территории района строительства.

Содержание ее зависит...(степень) района.

Весь комплекс мероприятий отображается...(ситуационный план) района, входящем...(состав) проекта организации строительства.

Освоение площадки начинается...(расчистка) территории.

Задание 10. Образуйте активные причастия настоящего времени. Обратите внимание на то, что активные причастия настоящего времени образуются от глаголов НСВ.

Образец: получать – получа + ют – получа – ющ – ий (-ая, -ее, ие).

Производить –

Складировать –

Выполнять –

Устанавливать –

Зависеть –

Понижать –

Отображаться –

Осуществлять –

Преследовать –

Укреплять –

Задание 11. Раскройте скобки, изменяя грамматическую форму слов. Запишите предложения.

Это второй этап, в (течение) которого производится подготовка к (основной период) строительства.

По месту выполнения техническая подготовка (делиться на) (внеплощадочная и внутриплощадочная).

Внеплощадочная подготовка (заключаться в) (оборудование) территории района строительства.

Содержание ее (зависеть от) (степень) района.

Внутриплощадочная подготовка преследует цель подготовить (площадка) к (начало).

Задание 12. Определите вид глагола. Подберите к ним глаголы другого вида.

Образец: получить (НСВ) – получить (СВ)

Провести, производить, выполнить, отображать, входить, освоить, расчистить, снести, пересаживать, срезать, ограждать, создавать, производить, понижать.

Задание 13. Укажите глаголы, от которых образованы существительные.

Проведение (чего?)	Расчищать – расчистить (что?)
Выполнение (чего?)	Сносить – снести (что?)
Расчистка (чего?)	Срезать – срезать (что?)
Снос (чего?)	Проводить – провести (что?)
Срезание (чего?)	Выполнять – выполнить (что?)
Ограждение (чего?)	Пересаживать – пересадить (что?)
Пересадка (чего?)	Ограждать – оградить (что?)

Задание 14. Поставьте вопросы к выделенным словам.

Период проведения *технической* подготовки *получил* название подготовительного периода.

По месту *выполнения* техническая подготовка *делится на внеплощадочную и внутриплощадочную*.

Внутриплощадочная подготовка *преследует* цель *подготовить* площадку к началу работ.

В то же время осуществляется инженерная *подготовка* строительной площадки.

Продолжительность подготовительных *работ* определяется *темпами*, принятыми для *ведущей* подготовительной работы.

Задание 15. Закончите предложения.

Период проведения технической подготовки получил название...

По месту выполнения техническая подготовка делится...

Внеплощадочная техническая подготовка заключается...

К внеплощадочным подготовительным работам относится...

Внутриплощадочная техническая подготовка преследует цель...

Освоение площадки начинается...

К первоочередным работам относятся...

Задание 16. Ответьте на вопросы к тексту.

На какие виды делится техническая подготовка?

В чем заключается внеплощадочная техническая подготовка?

Что относится к внеплощадочным подготовительным работам?

С чего начинается освоение площадки?

Что относится к первоочередным работам?

Что включает в себя подготовительный период?

Чем определяется продолжительность подготовительных работ?

Задание 17. Прочитайте текст еще раз. Выделите в каждом абзаце главную информацию.

Задание 18. Составьте план текста. Перескажите текст по плану.

Текст 47

Задание 1. Найдите в словаре значения незнакомых слов. Прочитайте и запишите их:

Проведение	Продукция
Движение	Заблаговременно
Разъезд	Обслуживание
Сборка	Комплектование
Электростояк	Инвентарь
Внедрение	Приспособление
Качество	Доставка
Технологическая подготовка	
Объектная подготовка	
Строительно-монтажные работы	
Производственные условия	
Разбивочные работы	
Геодезическая сетка	
Большегрузный транспорт	
Подкрановые пути	
Башенный кран	
Передовая технология	
Являться I чем?	
Подготовка к чему?	
Предусматривать I что?	
В дополнение к чему?	
Прокладывать I что?	
Согласно чему?	

Задание 2. Назовите глаголы, от которых образованы данные существительные.

Образец: подготовка – подготовить

Производство, создание, выполнение, возведение, выражение, проведение, движение, сборка, повышение, внедрение, обслуживание, комплектование.

Задание 3. К данным существительным подберите прилагательные и употребите их в нужной форме. Пользуйтесь словами для справок.

Подготовка, условия, работы, сетка, транспорт, пути, краны, электростояки, технология, инвентарь, шаблоны.

Слова для справок: производственный, разбивочный, технологический, подкрановый, инвентарный, геодезический, башенный, передовой, построечный, большегрузный, специальный.

Задание 4. Из данных слов выберите слова с общим корнем.

Объектный, раствор, монтажный, установка, транспортировка, группа, технология, монтажник, объект, растворимый, транспортировать, группировать, растворять, монтаж, установить, одnogруппник, технолог, транспорт, групповой, установленный, технологический, транспортный.

Технологическая подготовка

Технологическая подготовка является третьим этапом и может быть разделена на объектную и подготовку к производству строительно-монтажных работ. Осуществляется она как перед началом строительства, так и на всем его протяжении.

Заключается технологическая подготовка в создании таких производственных условий, которые обеспечивали бы нормальное выполнение строительно-монтажных работ по возведению отдельных зданий и сооружений. Она находит свое выражение в технологических картах, входящих в состав производства работ и являющихся обязательными документами строительного производства.

Объектная подготовка предусматривает в первую очередь проведение разбивочных работ в дополнение к ранее созданной геодезической сетке. Около объекта выделяются разгрузочные площадки, временно расширяется проезжая часть дорог для движения и разезда большегрузного транспорта (панелевозов, тягачей с прицепами и др.), прокладываются подкрановые пути и монтируются башенные краны.

При необходимости возле объектов оборудуются стенды для укрупнительной сборки конструкций и технологического оборудования. На объекте устраивают инвентарные электростояки с коробками отбора мощности и разводкой к рабочим местам и установкам.

Задачей технологической подготовки является систематическое повышение организационно-технологического уровня строительного производства, внедрение передовой технологии и неуклонное улучшение качества строительной продукции.

Согласно принятым методам производства строительного-монтажных работ, заблаговременно проводится соответствующая подготовка строительных машин, выполняется их техническое обслуживание, комплектование оснасткой, такелажными средствами (траверсами, стропами всех видов и пр.). Одновременно заготавливаются весь необходимый построечный инвентарь и приспособления: леса и подмости; бункера и ящики для раствора; контейнеры для доставки материалов; одиночные и групповые кондукторы для монтажных работ; специальные шаблоны, кассеты и т.д.

Задание 5. Замените данные сочетания сочетаниями с родительным падежом.

Образец: технологическая подготовка – подготовка технологии

Объектная подготовка, монтажные работы, производственные условия, разбивочные работы, разгрузочные площадки, рабочее место, организационный уровень.

Задание 6. Слова, данные в скобках, употребите в нужной форме.

Образец: начало (строительство) – начало строительства

Производство (строительно-монтажные работы), возведение (отдельные здания), проведение (разбивочные работы), разезд (большегрузный транспорт), задача (технологическая подготовка), повышение (организационно-технологический уровень), улучшение (качество), качество (строительная продукция), методы (производство), подготовка (строительные машины).

Задание 7. Образуйте отглагольные существительные.

Образец: подготовить – подготовка

Осуществлять, обеспечивать, выражать, расширять, оборудовать, повышать, внедрять, улучшать, выполнять, обслуживать, комплектовать, доставлять, заготавливать.

Задание 8. Найдите и выпишите из текста следующие конструкции.

Что является чем

Что разделить на что

Что заключается в чем

Что обеспечивает что

Что находит выражение в чем

В дополнение к чему

Согласно чему

Задание 9. Закончите предложения, поставив слова, данные в скобках, в правильном падеже. Употребите подходящий по смыслу предлог.

Технологическая подготовка может быть разделена...(объектная) и подготовку...(производство) строительно-монтажных работ.

Технологическая подготовка заключается...(создание) производственных условий.

Объектная подготовка предусматривает проведение разбивочных работ в дополнение...(геодезическая сетка).

На объекте устраивают инвентарные электростояки...(коробки) отбора мощности и разводкой...(рабочие места и установки).

Заготавливается весь необходимый инвентарь: ящики...(раствор), контейнеры...(доставка), материалов, кондукторы...(монтажные работы).

Задание 10. Образуйте активные причастия настоящего времени. Обратите внимание на то, что активные причастия настоящего времени образуются от глаголов НСВ.

Образец: являться – явля + ют – ся – явля – ющ – ий (-ая, -ее, ие).

Осуществлять –

Обеспечивать –

Предусматривать –

Выделять –

Прокладывать –

Оборудовать –

Устраивать –

Внедрять –

Улучшать –

Выполнять –

Задание 11. Раскройте скобки, изменяя грамматическую форму слов. Запишите предложения.

Технологическая подготовка (являться) (третий этап).

Заключается технологическая подготовка в (создание) (производственные условия).

Она находит свое выражение в (технологические карты).

При (необходимости) возле (объекты) оборудуются стенды для (технологическое оборудование).

Согласно (принятые методы) производства, заблаговременно проводится подготовка (строительные машины).

Задание 12. Определите вид глагола. Подберите к ним глаголы другого вида.

Образец: являться (НСВ) – явиться (СВ)

Разделить, осуществлять, обеспечивать, предусматривать, проводить, выделять, прокладывать, устраивать, повышать, внедрять, улучшать, заготавливать.

Задание 13. Укажите глаголы, от которых образованы существительные.

Выполнение (чего?)

Выражение (чего?)

Расширение (чего?)

Повышение (чего?)

Улучшение (чего?)

Внедрение (чего?)

Установка (чего?)

Выражать – выразить (что?)

Повышать – повысить (что?)

Выполнять – выполнить (что?)

Улучшать – улучшить (что?)

Внедрять – внедрить (что?)

Расширять – расширить (что?)

Устанавливать – установить (что?)

Задание 14. Поставьте вопросы к выделенным словам.

Осуществляется *технологическая* подготовка, как *перед началом* строительства, так и на всем его протяжении.

Заключается технологическая подготовка *в создании* производственных условий.

Она *находит* свое выражение *в технологических кадрах*.

Задачей технологической подготовки является *систематическое* повышение организационно-технологического уровня строительного производства.

Согласно *принятым методам* производства, *заблаговременно* проводится *соответствующая* подготовка строительных машин.

Задание 15. Закончите предложения.

Технологическая подготовка является...

Заключается технологическая подготовка в...

Объектная подготовка предусматривает...

Задачей технологической подготовки является...

Согласно принятым методам производства строительного-монтажных работ...

Задание 16. Ответьте на вопросы к тексту.

Когда осуществляется технологическая подготовка?

В создании каких условий заключается технологическая подготовка?

Что предусматривает объектная подготовка?

Что является задачей технологической подготовки?

Какой инвентарь необходимо заготовить в рамках технологической подготовки?

Какие виды работ выполняются около объекта строительства?

Задание 17. Прочитайте текст еще раз. Выделите в каждом абзаце главную информацию.

Задание 18. Составьте план текста. Перескажите текст по плану.

Календарные планы строительства объекта

Календарные планы являются основой проектно-технологической и производственно-технологической документации, т.е. документации, разрабатываемой в процессе строительства. При разработке календарных планов технологические процессы (работы) увязываются во времени и пространстве, определяется система поставки и расходования ресурсов, т.е. разрабатываются варианты конкурентоспособных методов организации работ и выбираются наиболее отвечающие конкурентным условиям.

Чтобы построить здание в короткие сроки и с наилучшими технико-экономическими показателями, необходимо заранее проанализировать, исследовать варианты решения и найти наиболее целесообразные из них. Для этого процесс строительства объекта следует представить в виде модели, с помощью которой анализируются все возможные производственные ситуации. Такой моделью служит календарный план, представляющий собой технологическую и организационную модель строительства объекта, поскольку в нем взаимосвязываются все строительные и монтажные работы, выполняемые в определенной последовательности и в точно назначенные сроки.

Календарный план является основным документом проекта производства работ. Он охватывает весь комплекс работ по возведению объекта, начиная от подготовительных работ и кончая пусконаладочными, опробованием и испытанием систем горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления, проведением благоустройства прилегающей к объекту территории.

При разработке календарного плана учитываются требования технических условий на производство работ, меры по обеспечению надлежащего качества работ наиболее экономному и равномерному использованию всех ресурсов, правила по охране труда.

По календарному плану устанавливается общая продолжительность строительства объекта, определяются потребность в трудовых и материальных ресурсах, сроки поставки конструкций и оборудования, ведется оперативное планирование и составляются годовые, квартальные, месячные и суточные планы работ. Срок возведения объекта, рассчитанный в календарном плане, не должен превышать срок, предусмотренный нормами продолжительности строительства.

Проектируя календарный план, нужно сформулировать, рассчитать и оптимизировать все конкурентоспособные методы организации работ, произвести их оценку и сравнение по отдельным критериям (например, по критериям сокращения сроков строительства, совмещения строительного-

монтажных работ с работами по монтажу технологического оборудования, непрерывности использования трудовых ресурсов, непрерывности освоения фронтов работ и т.п.).

Составление календарных планов связано с поиском решений методом проб и ошибок, с последовательным сближением произвольно принимаемых и получаемых в результате расчета показателей.

Методические указания по выполнению календарного плана

Приступая к выполнению календарного плана, необходимо внимательно изучить имеющиеся исходные данные, подобрать недостающие, с тем чтобы получить наиболее полную номенклатуру работ от подготовительных до благоустройства. При этом анализ имеющихся и выбор дополнительных данных следует производить с позиции возможности осуществления строительства наиболее эффективными методами.

Определение состава и подсчет объемов работ. Состав работ определяется характером возводимых объектов и монтируемого оборудования и включает все виды работ, которые необходимо выполнить, чтобы построить объект в полном соответствии с предъявляемыми требованиями.

Примерный перечень работ, подлежащих выполнению при возведении различного вида зданий, включает следующие работы:

Земляные работы

Устройство фундаментов

Монтаж несущего каркаса одноэтажных промышленных зданий

Устройство стен и перегородок

Заполнение проемов

Устройство полов

Кровельные работы

Отделочные работы

Выбор рациональных способов производства работ. На данном этапе проектирования принимаются основные технологические решения по возведению здания.

Определение затрат труда и машинного времени. Расчет затрат труда и количества машино-смен механизмов ведется по единым или ведомственным нормам и расценкам, результаты записываются в ведомость.

Определение рационального состава бригады. Одним из методов рациональной организации работ является метод создания комплексных бригад. Это дает возможность сократить количество бригад на строительной площадке и тем самым улучшить управление бригадами и взаимоувязку работ.

Определение продолжительности выполнения видов работ. Расчет продолжительности выполнения выделенных (укрупненных) процессов ведется в ведомости продолжительности выполнения видов работ.

Календарный план производства работ в ППР. Составление календарного плана возведения здания или сооружения является главным разделом проекта производства работ.

Линейный календарный план. Горизонтально-линейная форма календарного плана состоит из двух частей: левой с расчетными данными, правой – графической. Левая часть представляет собой данные об объемах работ, нормативные исходные данные и исходные данные, принимаемые в соответствии с запланированной организацией работ.

Графики потребности в рабочих кадрах. На основании календарного плана производства работ по объекту составляются графики изменения требуемого количества рабочих. Они позволяют определить необходимое число рабочих в любое время строительства. На основании этих графиков осуществляется корректировка календарных планов с целью выравнивания потребности в рабочих по периодам строительства.

График поступления на объект конструкций, материалов и оборудования. На основании календарного плана производства работ составляются суточные графики расхода материалов. Графики поступления материальных ресурсов строятся с учетом создания на строительной площадке запасов материалов, зависящих от местных условий, вида материалов и условий их доставки. Запасы должны быть минимальными и при автоперевозках не превышать пятидневного расхода.

График потребности в строительных машинах. График работы основных строительных машин составляется из потребности в них по месяцам, неделям, дням с учетом максимального их использования. Чем полнее загружены машины и чем интенсивнее они работают, тем дешевле обходится строительство объекта. В случае недостаточной загрузки механизмов календарный план необходимо пересмотреть.

Сетевые графики

На линейных графиках производства работ, к сожалению, не отражаются взаимозависимости отдельных видов работ и не выделяются работы, определяющие срок окончания всего строительства. Кроме того, частая смена условий строительства приводит к необходимости многократной переделки линейных графиков. В связи с этим возникла необходимость в разработке новых методов планирования и управления строительством.

Сетевой график представляет собой схематическое изображение процесса строительства одного объекта или комплекса объектов, в котором в наглядной форме показывается последовательность выполнения работ и приводится как технологические, так и организационные их взаимосвязи.

Основными элементами сетевого графика являются работа и событие.

Работа в сетевом графике – это производственный процесс, требующий затрат трудовых и материальных ресурсов, а также времени (например, рытье котлована, монтаж фундаментов и др.). Каждая работа в

сетевом графике обозначается сплошной стрелкой. Длина стрелок может быть произвольной и не связанной с продолжительностью работ (если график не составлен в масштабе времени).

Наименование работ указывают над стрелкой, а продолжительность в рабочих днях и число исполнителей в смену – под стрелкой.

Событие обозначает начало или окончание одной либо нескольких работ. Каждому событию присваивается номер(код). Все работы ограничиваются двумя событиями. Изображаются события кружками или другими геометрическими фигурами. Событие считается свершившимся, если закончены все входящие в него работы. Только после этого могут начинаться работы, выходящие из данного события. Следовательно, событие означает факт окончания входящих в него работ и одновременно факт начала выходящих из него работ.

Кроме того, элементами сетевого графика являются технологические перерывы (ожидания) и зависимости между работами (фиктивная работа).

Ожидание – это организационный или технологический перерыв между работами, не требующий затрат ресурсов, но занимающий время (например, естественная сушка штукатурки).

Фиктивная работа (зависимость) не связана с расходом ресурсов времени. Она вводится для отражения взаимосвязей между реальными работами. Зависимости определяют возможность начала последующих работ после окончания предыдущих, связанных с ними работ.

В сетевом графике имеются два особых события: начальное и конечное. Начальное событие – создание условий для начала выполнения данного комплекса работ; конечное событие – окончание выполнения данного комплекса работ.

Организация строительных площадок

Строительной площадкой называется территория, на которой осуществляется строительство объектов, их групп или комплексов. В состав строительных площадок входят места застройки и прилегающая к ним территория, на которой размещаются строительные материалы и конструкции, а также оборудование и устройства, необходимые для строительства объектов и их комплексов.

Перед началом возведения объектов строительные площадки соответствующим образом подготавливаются.

Организация строительных площадок представляет собой систему мероприятий (организационных, технических и др.) и работ, осуществляемых непосредственно на территории строительства.

На строительных площадках размещаются:

Склады материалов, изделий и конструкций;

Дорожная сеть;

Производственные предприятия и механизированные установки;

Временные или постоянные административно-хозяйственные и жилые здания;

Устройства и сети водоснабжения, энергоснабжения, теплоснабжения и связи.

Перечисленные здания, сооружения, устройства и сети являются отдельными элементами строительных площадок.

Для успешного производства работ при возведении объектов и их комплексов строительная площадка должна быть организована так, чтобы обеспечивались удобства для обслуживания рабочих, для движения транспорта и работы строительных машин, а также чтобы выполнялись требования техники безопасности, производственной санитарии и пожарной безопасности. В решениях по организации строительных площадок должны предусматриваться условия для полной и своевременной реализации принятой организации и технологии строительного производства. Одновременно с соблюдением вышеуказанных требований необходимо стремиться к сокращению затрат труда и ресурсов на оборудование строительных площадок.

Характер строительной площадки по мере строительства изменяется, так как некоторые временные здания, устройства и склады остаются на ней до конца строительства, а другие ликвидируются в процессе строительства, когда необходимость в них отпадает. Например, после окончания работ по возведению подземной части здания ликвидируются склады фундаментных блоков, а на их месте устанавливаются склады стеновых материалов и сборных конструкций. Конкретные решения по вопросам организации строительных площадок предлагаются на строительном генеральном плане.

Строительные генеральные планы

Под строительным генеральным планом понимается общий план строительной площадки, на котором наряду с существующими и строящимися или реконструируемыми объектами показаны временные здания, сооружения и устройства, необходимые для осуществления строительства или реконструкции этих объектов.

Различают два вида строительных генеральных планов:

Общеплощадочный строительный генеральный план, охватывающий территорию всей строительной площадки.

Объектный строительный генеральный план, охватывающий участок, примыкающий непосредственно к возводимому или реконструируемому зданию или сооружению.

Объектный стройгенплан разрабатывается строительной организацией в составе ППР или по ее заказу проектной организацией.

Объектные стройгенпланы могут разрабатываться для отдельных стадий и периодов строительства.

Масштаб, применяемый для стройгенплана, входящего в состав ПОС, обычно соответствует масштабу генерального плана проектируемого строительства. Масштабы объектных стройгенпланов принимаются в зависимости от размеров объекта, обычно от 1:200 до 1:500.

При проектировании стройгенплана необходимо исходить из следующих принципов:

Обеспечение принятой технологии ведения работ;

Рациональное использование строительной площадки, в частности рациональное размещение на строительной площадке временных зданий и сооружений, дорог, сетей и устройств водо-и энергоснабжения;

Обеспечение нормальных условий быта строителей всех категорий;

Соблюдение требований по технике безопасности и противопожарных правил;

При разработке стройгенплана необходимо:

Выявить и строго обосновать потребность во временных сооружениях, дорогах и инженерных сетях;

Максимально использовать для нужд строительства в качестве временных сооружений, дорог и инженерных сетей существующие или постоянные, возводимые в первую очередь;

Запроектировать необходимые временные сооружения и обеспечить их размещение на свободных участках территории строительной площадки;

Обеспечить рациональную конструкцию и минимальную протяженность временных дорог и инженерных сетей;

Обеспечить полную механизацию погрузо-разгрузочных работ, минимум транспортных операций при перемещениях материалов, полуфабрикатов, деталей, конструкций и оборудования;

Широко использовать в качестве временных инвентарные сооружения и устройства.

Успешная разработка стройгенпланов возможна только при тщательной подготовке исходных данных и использовании современной методики проектирования, предусматривающей, в частности, разработку, сравнение конкурентоспособных вариантов и выбор наиболее соответствующего конкретным условиям производства работ.

Особенности организации строительного производства в условиях реконструкции

Организация строительного производства для реконструкции предприятий значительно сложнее организации его для нового строительства.

Это определяется прежде всего необходимостью увязки и совмещения реконструируемых технологических процессов промышленного производства со строительными работами, выполняемыми в тех же помещениях, большими сложностями из-за необходимости совместного использования кранов, мотовозов, энергетических ресурсов, транспортных путей, помещений технического, бытового, управленческого, культурного и другого назначения.

Выбор наиболее рациональных организованных решений осуществления реконструкции должен начинаться с совместного с заказчиком принятия порядка проведения реконструкции предприятия.

Выбору организованного решения осуществления реконструкции должны предшествовать технико-экономические обоснования по ряду вариантов, учитывающие все виды потерь и получаемую эффективность от изменения продолжительности реконструкции и объема выпускаемой продукции.

Реконструкцию в целях перехода на выпуск принципиально новой продукции во многих случаях целесообразно производить с полной остановкой производственного оборудования.

При реконструкции промышленных предприятий, цехов, производств с целью увеличения выпуска продукции прежнего вида и внедрения новых технологических процессов рационально использование метода частичной остановки производства с обеспечением планового выпуска промышленной продукции.

Производство строительно-монтажных работ организуется как без остановки, так и с кратковременной или длительной (частичной или полной) остановкой основного производства, что определяется проектно-сметной документацией и проектом производства работ. Проект производства работ разрабатывается на основе взаимоувязанных требований к технологии выполнения демонтажных и строительно-монтажных работ и к осуществлению основного технологического процесса действующего предприятия.

Производство работ на отдельных реконструируемых участках должно делиться на три периода: доостановочный, остановочный, послеостановочный. Такое решение позволяет сократить простой производственного оборудования на участках, а также совместить по времени переустройства смежных участков, что повышает равномерность и ритмичность использования ресурсов.

Организация контроля и порядок приемки объектов в эксплуатацию

На всех этапах строительства необходимо проводить контроль результатов выполнения работ и соответствии их качества требованиям нормативных документов.

При строительстве объектов контроль должен производиться регулярно, в промежуточные сроки и на заключительном этапе, т.е. по окончании строительства.

Оперативно-технический контроль, называемый иногда надзором, осуществляется по ходу выполнения строительно-монтажных работ путем наблюдения (надзора) за выполнением требований проектных и нормативных документов. Он должен быть двух видов: внутрипостроечный и внешний. Первый вид контроля осуществляется административно-техническим персоналом строительства, а второй – проектными организациями, заказчиком и специальными учреждениями: инспекцией

противопожарной службы, государственным архитектурно-строительным контролем, инспекцией котлонадзора, медико-санитарным управлением.

Оперативно-технический контроль начинается с проверки качества принимаемых материалов и конструкций, каждая партия которых обычно снабжается паспортом. Контроль осуществляется путем внешнего осмотра, проверки размеров и проведения лабораторных испытаний. Линейный инженерно-технический персонал стройки обязан знать правила приемки материалов и изделий и способы контроля в производственных условиях.

К промежуточному техническому контролю относится приемка: разбивочных и скрытых работ; полностью законченных отдельных видов работ или конструктивных элементов; зданий или их частей под отделку; фундаментов под монтаж технологического оборудования; законченных работ по монтажу технических систем и т.д.

По мере окончания работ по созданию отдельных конструкций и по возведению частей зданий осуществляется промежуточная их приемка.

Промежуточной приемке подвергаются: нулевой цикл, несущие конструктивные элементы каждого этажа полносборного здания и отдельные мелкие сооружения. В жилищном строительстве является обязательной сдача объекта или его части под производство отделочных работ. По окончании работы комиссией составляется акт технической приемки.

Сдача систем центрального отопления, водоснабжения, канализации, вентиляции, внутреннего газоснабжения происходит по мере окончания работ по их монтажу. Это распространяется и на электромонтажные работы. По окончании проверки и испытаний составляются акты приемки по соответствующей форме.

Ответственность в строительстве

Уголовная ответственность в сфере строительства устанавливается за:

Нарушение правил техники безопасности;

Нарушение требований строительных норм и стандартов;

Самовольное строительство.

Административная ответственность в сфере строительства устанавливается за:

Строительство, реконструкцию или расширение объекта без получения в установленном порядке разрешения на производство работ (самовольное строительство);

Нарушение требований нормативно-технической документации;

Оформление документов, содержащих искаженные сведения о качестве проектных, строительного-монтажных работ, материалов, изделий и конструкций;

Нарушение правил ввода объектов в эксплуатацию;

Невыполнение предписаний органов государственного строительного надзора.

Основания для привлечения к административной ответственности, порядок рассмотрения административных дел определяются административным законодательством.

Ответственность участников строительства определяется в договоре подряда.

Ответственность за нарушение прав потребителя несет в основном подрядчик перед заказчиком, если во время сдачи объекта в эксплуатацию будут выявлены недоделки или дефекты, допущенные по его вине. Недоделки и дефекты подлежат устранению в срок, устанавливаемый заказчиком. Последний вправе отказаться от приемки объекта в эксплуатацию и оплаты работ до устранения недоделок и дефектов. Он имеет право взыскать с подрядчика неустойку в размере 50% стоимости работ по устранению недоделок или дефектов. Подрядчик обязан за свой счет устранить допущенные дефекты.

Текст 48

Задание 1. Прочитайте слова, обращая внимание на редукцию [o], [e] в безударных слогах.

Дорожный, постройка, дерево, мостить, покрытие, дробление преимущественный, финансовый, компенсировать, поперечный, хронология, деформация.

Задание 2. Прочитайте слова, обращая внимание на произношение мягкого [л'].

Строительство, укрепление, начало, получил, булыжник, поскольку, профиль, земляной, плита, плотность, технология, разрушительный.

Задание 3. Прочитайте слитно предлоги с последующими словами.

В России, указ о постройке дороги, по своей инициативе, на подъездных путях, дроблении камня и щебень, без ремонта, из бетона, для всех стран, на большую площадь, в известной степени, различие в прогибах, при проезде автомобилей, приводит к накоплению, под поперечными швами, в дождливые периоды, подготовка к нападению, по техническим параметрам, отличающиеся от строившихся дорог.

Задание 4. Подберите однокорневые существительные к данным глаголам.

Строить, устанавливать, покрывать, дробить, ремонтировать, распространять, отличаться, отставать, двигаться.

Задание 5. Определите, от каких существительных образованы данные прилагательные.

Дорожный, сенатский, грунтовый, магистральный, финансовый, булыжный, металлический, бетонный, дождливый, земляной, западный, автомобильный.

Задание 6. Прочитайте следующие глаголы и назовите их видовую пару.

Считать, строить, приводить, начинать, принимать, дробить, получать, разделять, показывать, заполнять, следить, приступать, считать, предусматривать.

Задание 7. Составьте словосочетания из данных слов.

Начало – строительство, указ – постройка дороги, руководители – строительство, постройка – каменные покрытия, дробления – камень, покрытие – плиты, давление – колеса автомобилей, грунт – земляное полотно, приводить – образование полости, хронология – развитие дорог, постройка – автомобильная магистраль, движение – автомобили.

Задание 8. Составьте возможные словосочетания из данных существительных и прилагательных.

Строительство, указ, возможности, параметры, мостовая, плита, штырь, деформация, дорога, магистраль, покрытие.

Финансовый, дорожный, сенатский, грунтовый, магистральный, избыточный, булыжный, бетонный, технологический, остаточный, автомобильный.

Задание 9. Употребите слова, данные в скобках, в нужной форме.

Дорожное строительство в России началось в (1733 г.), когда был издан указ о (постройка дороги). Желание существенно улучшить качество дорог привело к тому, что отдельные их участки начали мостить (камень).

Важнейшие государственные дороги строились с (использование щебеночного покрытия). Однако из-за (финансовые проблемы) на подъездных путях получили распространение булыжные мостовые. Их постройка была (менее трудоемкая) и более продолжительное время они не требовали ремонта. Перед второй мировой войной дорожные покрытия начали строить из (бетонные плиты). Время показало, что неравномерное распределение нагрузки на плиты вело к (деформация грунта и образование полостей под плитами). Западные страны превосходили СССР в (развитие технологий дорожного строительства). Автомобильная магистраль Москва – Минск значительно превосходила по (технические параметры) прежние дороги, но на ее проезжей части отсутствовала разделительная полоса.

Текст

Началом дорожного строительства в России можно считать 1722 г., когда 1 июня был издан сенатский указ о постройке дороги, связывающей Петербург с Москвой. Дорогу строили как грунтовую.

Низкое качество грунтовых и укрепленных деревом дорог привело к тому, что руководители дорожным строительством начали по своей инициативе мостить отдельные участки дороги камнем. С этого времени была принята установка на постройку на магистральных дорогах каменных дорожных покрытий.

На важнейших государственных дорогах преимущественным типом дорожного покрытия было щебеночное.

Покрытие было двухслойным. Нижний слой состоял из щебня размером «малого куриного яйца», а верхний – из прозрачного каменного материала.

Ограниченные финансовые возможности земств привели к тому, что на подъездных путях начали получать распространение булыжные мостовые, постройка которых не требовала механизации.

Булыжные мостовые были менее трудоемки при строительстве, поскольку отпадала необходимость дробления камня на щебень, и их можно было надолго оставлять без ремонта.

В период до второй мировой войны получило распространение строительство дорожных покрытий из бетона для всех стран был типичен поперечный профиль бетонного покрытия из соединенных металлическими штырями плит.

Предполагалось, что толстая бетонная плита, распределяющая давление от колес автомобилей на большую площадь основания, может в известной степени компенсировать неоднородность грунта земляного полотна. Однако опыт эксплуатации показал, что различие в прогибах центральной части и краев плит при проезде автомобилей приводит к накоплению остаточных деформаций грунта под поперечными швами и образованию там полости, заполняющейся в дождливые периоды водой, раздражающей грунт земляного полотна.

Если проследить хронологию развития дорог бывшего СССР и западных стран, легко увидеть, что отставание технологии довоенного

периода составляло в среднем 10-20 лет, например учитывая ведущуюся фашистской Германией подготовку к нападению, в Советском Союзе приступили к постройке автомобильной магистрали Москва – Минск, резко отличавшейся по своим техническим параметрам от ранее строившихся дорог. Магистраль была рассчитана на скорость 120 километров в час. Ее проезжая часть была еще без разделительной полосы, предусматривала движение автомобилей в два ряда в каждую сторону.

Задание 10. Выпишите из текста незнакомые слова и найдите их значения в словаре.

Задание 11. Подберите к выделенным словам:

а) синонимы: *постройка* дороги, *связывать* Петербург с Москвой, *низкое* качество, *мостить* камнем, *важнейшие* государственные дороги, *металлический* штырь, компенсировать *неоднородность*, образование *полости*, довоенный *период*;

б) антонимы: *начало* строительства, *прочный* материал, *поперчный* профиль, *толстая* плита, *западные* страны, *менее* трудоемкий, *низкое* качество.

Задание 12. Подберите из текста прилагательные к данным существительным и запишите полученные словосочетания.

Строительство, указ, качество, покрытие, дорога, возможности, мостовая, профиль, штырь, плита, деформация, параметры, полоса.

Задание 13. Составьте сложное предложение из двух простых, используя союзы в скобках, и запишите их в тетради.

1. Дорожное строительство в России началось в 1722 г. Сенат издал указ от 1 июня о постройке грунтовой дороги между Петербургом и Москвой. (после того как)

2. Грунтовые дороги отличались низким качеством. При строительстве отдельных участков дорог стали использовать камень. (поэтому)

3. Финансовые возможности были ограничены. Подъездные пути строились с использованием менее дорогостоящих материалов. (так как)

4. Строительство булыжных мостовых было менее трудоемким. Отсутствовала необходимость дробить камень, и более продолжительное время им не требовался ремонт. (потому что)

5. В довоенный период дорожные покрытия строились из бетона. Руководитель дорожным строительством считали, плиты из такого материала лучше распределяют давление от колес автомобилей. (потому что)

6. В СССР приступили к строительству автомагистрали Москва – Минск. Магистраль значительно превосходила по своим техническим параметрам ранее построенные дороги. (который)

Задание 14. Закончите предложения, используя информацию из текста.

1. Дорожное строительство в России... 2. В этом году сенат ... 3. Желание руководителей дорожным движением улучшить качество дорог привело...

4. В это время важнейшие государственные дороги... 5. На таких дорогах покрытие...

6. Булыжные мостовые получили распространение из-за того, что... 7. При сооружении дорожных мостовых отсутствовала необходимость... 8. Бетонное покрытие использовалось ...

.9. Использование бетонных плит привело к 10. Автомагистраль Москва - Минск отличалась... .

Задание 15. Ответьте на вопросы по содержанию текста.

1. Дорожное строительство в России... . 2. В этом году сенат 3. Желание руководителей дорожным движением улучшить качество дорог привело 4. В это время важнейшие государственные дороги... . 5. На таких дорогах покрытие... . 6. Булыжные мостовые получили распространение из-за того, что... . 7. При сооружении дорожных мостовых отсутствовала необходимость... . 8. Бетонное покрытие использовалось... . 9. Использование бетонных плит привело к 10. Автомагистраль Москва - Минск отличалась...

Задание 16. Ответьте на вопросы по содержанию текста.

1. Когда берет начало развитие дорожного строительства в России? 2. Почему отдельные участки дорог стали мостить камнем? 3. Из какого материала строилось дорожное полотно на основных государственных дорогах? 4. Что представляла собой дорожное покрытие? 5. Почему широкое распространение получили булыжные мостовые? 6. В чем преимущество булыжных мостовых? 7. Почему в довоенный период широкое распространение получило покрытие из бетона? 8. Какие недостатки присущи этому типу покрытия? 9. Какие государства были в авангарде дорожного строительства в этот период? 10. Чем по техническим параметрам отличалась автомагистраль Москва – Минск от ранее построенных дорог?

Задание 17. Составьте план текста и передайте устно его содержание.

Текст 49.

Задание 1. Прочитайте слова, обращая внимание на редукцию [о], [е] в безударных слогах.

Возобновление, хозяйственный, необходимость, дешевый, привлекаемый, повинность, облегчать, описать, дождевой, обрубок, бревно, трассирование.

Задание 2. Прочитайте слова, обращая внимание на произношение звуков [ж], [ч], [щ].

Подражание, дорожный, вынуждать, облегчать, практический, улучшение, содержание, причина, размягчать, одежда, железный, уложенный, щебень, показывающий.

Задание 3. Прочитайте слитно предлоги с последующими словами.

В странах, по пути, к дорожным работам, в порядке, за плату, без улучшения, в трактате, по ремонту, в дорогу, при проездах, от дороги, по ширине, на дороге, из гравия, в рамы, между собой, при трассировании.

Задание 4. Подберите однокорневые существительные к данным глаголам.

Возобновить, строить, подражать, использовать, заменять, работать, конструировать, улучшать, пытаться, ремонтировать, проезжать, превращать, трассировать, изменять, требовать.

Задание 5. Определите, от каких существительных образованы данные прилагательные.

Железный, деревянный, повседневный, магистральный, местный, невозможный, хозяйственный, римский, дорожный, западный.

Задание 6. Прочитайте следующие глаголы и назовите их видовую пару.

Идти, вынуждать, меняться, оставлять, описывать, отличать, строить, проникать, различать, разрушать, предотвращать, предлагать, отрывать, распределять, вынимать, укладывать, скреплять, засыпать, показывать, рекомендовать, применять.

Задание 7. Составьте словосочетания.

Возобновление – строительство, конструкции – римские дороги, (не) возможность – использование, использование – дешевая сила, попытки – улучшение, превращение – это.

Задание 8. Составьте возможные словосочетания из данных существительных и прилагательных.

Магистральный, деревянный, железный, размягчать и разрушать, плохой и грязный, повседневный, местный, облегчать, обязательный, хозяйственный, римский, дорожный, западный.

Рама, руда, дорога, опыт, конструкция, повинность, условия, дороги, строительство, Европа.

Задание 9. Поставьте вопросы к выделенным словам.

Возобновление *дорожного строительства*, по *пути подражания*, *хозяйственные условия*, необходимость ее замены *трудом*, к *дорожным работам*, вынуждали *облегчать* конструкции, оставляя *местные* дороги,

были описаны в трактате, рама из бревен, засыпать слоем гравия, конструкция рекомендуемой им одежды, применяли угломеры, с изменением предъявляемых требований, укладывая гравий в два слоя.

Текст

В странах Западной Европы возобновление дорожного строительства первое время шло по пути подражания конструкциям римских дорог. Однако изменившиеся хозяйственные условия – невозможность использования для дорожного строительства дешевой рабочей силы и необходимость ее замены трудом только местного населения, привлекаемого к дорожным работам в порядке обязательной дорожной повинности или за плату, вынуждали облегчать конструкции дорожных одежд на магистральных дорогах, оставляя местные дороги практически без какого-либо улучшения и содержания.

Первые попытки улучшения дорог были описаны в опубликованном в 1607 г. в Лондоне трактате Томаса Проктера «Полезные для всего королевства важные работы по ремонту всех дорог...». Автор отмечал, что повседневный опыт, главная причина плохих и грязных дорог – это то, что дождевая или всякая иная вода, задерживающаяся на неправильно построенной дороге, при проездах коле проникает глубже в дорогу и все более и более размягчает и разрушает ее». Для предотвращения этого предлагалось отрывать сбоку от дороги канаву, распределяя вынутую землю по ширине дороги.

При слабых грунтах на дороге предлагалось устраивать одежду из равия, камня, шлака, железной руды, обрубков дерева или вязанок хвороста, уложенных в деревянные рамы из бревен, скрепленных между собой деревянными нагелями. Сверху это основание следовало засыпать слоем гравия, крупного песка или щебня.

На рис. 1 представлен чертеж из книги Т. Проктера, показывающий конструкции рекомендуемой им дорожной одежды.

Существовали также и другие конструкции дорожных одежд, созданных разными авторами. Технология строительства изменилась практически с каждым последующим поколением, как в связи с накоплением опыта, так и изменением предъявляемых требований. Х. Эксшаке в 1787 г. рекомендовал строить гравийные покрытия толщиной не менее 10 дюймов в уплотненном состоянии, укладывая гравий в два слоя.

К концу XVII в. при проложении трассы на местности начали применять некоторые геодезические инструменты. Астролябия с буссолью появилась в XVI веке, уровень с воздушным пузырьком был изобретен в 1661 году. На его основе в 1680 году был предложен нивелир. При трассировании применяли уклономеры.

Послетекстовые упражнения

Задание 1. Выпишите из текста незнакомые слова и найдите их значения в словаре.

Задание 2. Подберите к следующим словам:

а) синонимы: страна, строительство, подражание, рабочий, местный, труд, облегчать, улучшение, повинность, неправильно, одежда, обрубок, повинность, применять, инструменты.

б) антонимы: возобновление, невозможность, дешевый, местный, обязательный, облегчать, улучшение, важный, плохой, грязный, неправильно, слабый, сверху.

Задание 3. Подберите из текста прилагательные к данным существительным и запишите полученные словосочетания.

Грунт, вода, причина, опыт, одежда, повинность, население, сила, условия, дороги, время, строительство, Европа.

Задание 4. Составьте сложное предложение из двух простых, используя союзы в скобках, и запишите их в тетради.

1. Дорожное строительство возобновилось в Западной Европе. Строители подражали конструкциям римских дорог. (когда)

2. Хозяйственные условия изменились. Они вынуждали облегчать конструкции дорожных одежд на магистральных дорогах. (так как)

3. Изменившаяся экономическая ситуация привела к изменению в конструкции дорожных одежд на магистральных дорогах. Местные дороги оставались без какого-либо улучшения. (хотя)

4. Попытки улучшить дороги были описаны Т. Проктером. Он полагал, что главной причиной плохого состояния дорог является вода. (который)

5. Задерживающаяся на поверхности вода проникает в дорогу и разрушает ее. Т. Проктер предложил сооружать сбоку от дороги канаву. (поэтому)

6. При слабых грунтах устраивалось основание дороги. Это основание засыпалось слоем гравия, крупного песка или щебня. (который)

Задание 5. Закончите предложения, используя информацию из текста.

1. Возобновление дорожного строительства в Западной Европе... .

2. Изменение условий хозяйствования проявилось в 3. Эти изменившиеся условия вынуждали... . 4. Что касается местных дорог, то 5. Начальные попытки улучшения состояния дорог связаны... . 6. Т. Проктер предлагал... .

8. Если строителям приходилось прокладывать дорогу при слабых грунтах, то... . 9. Поверх этого основания предлагалось... . 10. Такие геодезические инструменты как... .

Задание 6. Ответьте на вопросы по содержанию текста.

1. Что служило образцом для сооружения дорог в Западной Европе? 2. Какие изменения произошли в хозяйственной жизни западных стран? 3. Как они отразились на дорожном строительстве? 4. Что описывалось в трактате Т.Проктера? 5. Как назывался этот трактат? 6. В чем Т.Проктер видел главную причину плохого состояния дорог? 7. Что он предлагал для улучшения качества дорог? 8. Что необходимо было делать при слабых грунтах? 9. Что послужило причиной изменения технологии дорожного строительства? 10. Какие приборы использовались при сооружении дорог?

Задание 7. Составьте план текста и передайте устно его содержание.

Текст 50.

Задание 1. Прочитайте слова, обращая внимание на редукцию [o], [e] в безударных слогах.

Трамбование, поверхность, последний, вогнутость, отверстие, способствовать, появление, обычный, открытый, приготовление, котел, уплотнение, столичный.

Задание 2. Прочитайте слова, обращая внимание на произношение звуков [ч], [ш], [щ].

Щебеночный, цилиндрический, увеличивать, расширение, имевший, вальцы, ведущий, Швейцария, месторождение, пешеходный, дорожка, просушенный, международный, Париж, усовершенствованный.

Задание 3. Прочитайте слитно предлоги с последующими словами.

С именем, в 1929 г., до 4,5 тонн, из брусьев, в середине, для того, при укатке, из-под катка, в сторону, в дисках, через которые, с 1,2 до 6 тонн, один за другим, к схеме, в Швейцарии, на дорогу, во время, при уплотнении, на мысль, о постройке, к нему, на террасе, на улицах, из асфальта, в Европе, в США.

Задание 4. Подберите однокорневые существительные к данным глаголам и прилагательным.

Укатывать, трамбовать, вогнутый, покрывать, расширять, приготавливать, перевозить, уплотнять, проезжать, построить, покрывать, смешивать, известный, распространять, начинать, укладывать, разравнивать, основывать, называть, соглашаться.

Задание 5. Определите, от каких существительных образованы данные прилагательные.

Щебеночный, французский, килограммовый, дубовый, железный, цилиндрический, паровой, средний, асфальтовый, горный, пешеходный, местный, столичный, природный.

Задание 6. Прочитайте следующие глаголы и назовите их видовую пару.

Связывать, применять, утрамбовывать, уплотнять. Увеличивать, делить, составлять, формировать, выжимать, предусматривать, заполнять, применять, способствовать, появляться, выпускать, располагать, переходить, открывать, приготавливать, замечать, падать, уплотнять, получать, добавлять, распространять, разравнивать, применять.

Задание 7. Составьте словосочетания.

Связывать – имя; трамбование – россыпь; уплотнять – каток; сделать – брусья; оковать – обруч; поверхность – покрытие; заполнять – песок; увеличивать – масса; способствовать – появление перейти – схема; приготовление – мастика; упасть – дорога; куски – порода; наводить – мысль; мысль – постройка; постройка – покрытие; уплотнять – трамбование; покрытие – материал; уплотнение – смесь; начало – строительство; улицы – города.

Задание 8. Составьте возможные словосочетания из данных существительных и прилагательных.

Укатка, одежды, инженер, россыпь, обруч, поверхность, диск, каток, вальцы, диаметр, порода, работа, слой, дорожка, попытка, смесь, города, основание, схема.

Искусственный, щебеночный, французский, железный, трехвальцовый, цилиндрический, боковой, паровой, передний, малый, горный, гидроизоляционный, твердый, однородный, пешеходный, первый, местный, горячий, большой, столичный, прочный, каменный.

Задание 9. Выберите правильное слово.

Французский инженер Полонсо впервые (применил/применял) искусственную укатку щебеночных одежд. Применившееся ранее трамбование щебеночной россыпи лишь (уплотняло/уплотнило) поверхность. При искусственной укатке (использовали/пользовались до 4,5 тонн. Диаметр вальца (составил/составлял) 2,1 метра. В середине брусьев, из которых был сделан каток, (имела/имелась) вогнутость. Такая форма катка (помогла/помогала) сформировать цилиндрическую поверхность покрытия. С помощью отверстий в боковых дисках можно было (выполнять/заполнять) каток песком или гравием и (привести/довести) его массу до шести тонн.

Текст

Искусственную укатку щебеночных одежд связывают с именем французского инженера Полонсо, применившего в 1829 г. вместо трамбования щебеночной россыпи 20-килограммовой трамбовкой, «которая уплотняла только поверхность», укатку 3-тонным катком, массу которого при последних проходах увеличивали до 4,5 т. Каток был сделан из дубовых брусьев, окованных железными обручами, диаметр вальца составлял 2,1 м, ширина – 1,6 м. Брусья имели в середине вогнутость, равную 3,2 см, предназначенную для того, чтобы при укатке формировалась цилиндрическая поверхность покрытия, а щебень не выжимался из-под катка в сторону. В боковых дисках катка были предусмотрены отверстия, через которые каток можно было заполнять песком или гравием, увеличивая его массу с 1,2 до 6 т.

Расширению применения укатки способствовало появление паровых катков. В 1859 г. был выпущен каток Лемуана, имевший три вальца, расположенные один за другим. Передний и задний вальцы были меньшего диаметра, чем средний ведущий. Каток Баллезона был двухвальцовым. Начиная с катков Э.Эвелинга и Т. Портера, перешли к обычной трехвальцовой схеме.

В Швейцарии в 1721 г. близ г. Невштатель и в 1810 г. около г. Сейсель были открыты месторождения асфальтовых горных пород – известняков и песчанников, пропитанных битумом. Их начали разбрасывать для приготовления мастики для гидроизоляционных работ. Вскоре было замечено, что упавшие на дорогу во время перевозки куски асфальтовой породы при уплотнении проездом образуют твердый однородный слой. Это навело на мысль о постройке асфальтовых покрытий. В 1829 г. в г. Сейселе была построена пешеходная дорожка, а в 30-х годах сделаны первые попытки постройки асфальтовых покрытий.

З.Соссени начал устраивать асфальтовые покрытия, нагревая асфальтовый известняк в котлах до температуры 150-170°C и добавляя к нему до 60%

просушенного речного песка. Получаемую пластичную смесь разравнивали по прочному каменному основанию и уплотняли трамбованием. Международную известность получили первые покрытия, уложенные в Париже на площади Согласия и на террасе Зимнего Дворца в Петербурге.

В США первое асфальтовое покрытие было уложено в 1871 г. из привезенного из Европы материала. В дальнейшем начали использовать местные асфальтовые породы, содержащие большой процент битума, добавляя к ним, кроме песка, каменную муку. Для уплотнения горячей смеси использовали катки. Покрытия из трамбованного и укатанного асфальта начали получать распространение на улицах больших городов: в Париже, в Берлине.

Началом систематического строительства усовершенствованных покрытий следует считать быстро распространявшуюся укладку на улицах столичных городов покрытий из «трамбованного асфальта» - щебня из природных асфальтовых пород, который разогревали в котлах и уплотняли трамбованием после разравнивания на прочном каменном основании. В 1913 г. в Европе впервые была применена заимствованная в США укатка «асфальтовой массы». Покрытия получили название «укатанного асфальта».

Послетекстовые упражнения

Задание 1. Выпишите из текста незнакомые слова и найдите их значения в словаре.

Задание 2. Подберите к следующим словам:

а) синонимы: применять, способствовать, иметься, начинать, обычный, открыть, замечать, уплотнять, образовывать, твердый, мысль, дорожка, первый, известность, приводить, считать, природный, название.

б) антонимы: последний, увеличивать, вогнутость, боковой, появление, иметься, начинать, открыть, вскоре, падать, твердый, первый, приводить, добавлять, горячий, начало, столичный, природный, прочный.

Задание 3. Подберите из текста прилагательные к данным существительным и запишите полученные словосочетания.

Укатка, одежды, россыпь, проходы, брусья, обруч, поверхность, диски, каток, диаметр, вальцы, порода, работы, слой, покрытие, смесь, процент, мука, город.

Задание 4. Составьте сложное предложение из двух простых, используя союзы в скобках, и запишите их в тетради.

1. Укатка щебеночных одежд была предложена французским инженером Полонсо. Он предложил использовать для этой цели 3-тонный каток. (который)

2. Каток был изготовлен из дубовых брусьев. Брусья были окованы железными обручами. (который)

3. Брусья имели вогнутость в средней части. Щебень не выжимался в сторону. (чтобы)

4. В боковых дисках катка имелись отверстия. При помощи песка или гравия можно было увеличить массу катка до шести тонн. (поэтому)
5. Укатка получила широкое распространение. Усовершенствование катков привело к появлению паровых катков. (что)
6. В Швейцарии были открыты месторождения асфальтовых горных пород. Горные породы стали использовать для приготовления мастики. (после того как)
7. Упавшие на дорогу куски асфальтовой породы образовывали твердый слой. Этот слой можно было использовать в качестве дорожного покрытия. (который)
8. Местные асфальтовые породы содержали большой процент битума. Их широко использовали при укладке дорожного покрытия. (поэтому)
9. Местные асфальтовые породы содержали большой процент битума. Для улучшения качества смеси в породу добавляли песок или каменную муку. (хотя)

Задание 5.. Закончите предложения, используя информацию из текста.

1. Первым укатку щебеночного слоя... . 2. Суть его идеи заключалась в том, чтобы... . 3. Каток изготавливался... 4. В средней его части... . 5. Это делалось для того, чтобы... . 6. Увеличение массы катка достигалось... . 7. Паровые катки появились... . 8. Катки были... . 9. В первой половине XVIII века в Швейцарии... . 10. Асфальтовые горные породы... . 11. Оказалось, что упавшие на дорогу куски асфальтовой породы... . 12. К тридцатым годам девятнадцатого века относятся... . 13. Соссени создавал асфальтовое покрытие... . 14. Первое асфальтовое покрытие в США... . 15. Систематическое строительство усовершенствованных покрытий... .

Задание 6. Ответьте на вопросы по содержанию текста.

1. Что произошло в 1829 г. ? 2. Из чего был изготовлен каток? 3. Каковы были его размеры? 4. Почему в центре брусьев имелась вогнутость? 5. С какой целью в боковых дисках были сделаны отверстия? 6. Какой вклад внесли Лемуан. Баллезон. Эверлинг и Портер в развитие дорожного строительства? 7. Где стали использовать эти асфальтовые породы? 9. Где была построена первая пешеходная дорожка? 10. Из какого материала было уложено первое асфальтовое покрытие в США? 11. За счет чего дождалось улучшение качества асфальтовой смеси? 12. Что можно считать началом систематического строительства усовершенствованных покрытий?

Задание 7. Составьте план текста и передайте устно его содержание.

Текст 51.

Задание 1. Прочитайте слова, обращая внимание на редукцию [o], [e] в безударных слогах.

Произойти, транспорт, появление, установить, бензиновый, повозка, автомобильный, достигнутый, скорость, автомобилизация, производство, содержание, обеспечение, способ, интенсивность, массовый, превысить, протяженность.

Задание 2. Прочитайте слова, обращая внимание на произношение звука [p].
Транспорт, произошло, революционный, инженер, трехколесный, приступить, серийный, Франция, Париж, Руан, средний, Рига, германский, препятствие, различный, твердый, редкий, преобладание, приспособление, направление.

Задание 3. Прочитайте слитно предлоги с последующими словами.

В конце, в технику, на повозке, во Франции, до эвакуации, с наступлением, для автомобилизации, с сетью, по дорогам, к состоянию, к развитию, отих общей протяженности, с редкой дорожной сетью, в связи, с наступлением.

Задание 4. Подберите однокорневые существительные к данным глаголам и прилагательным.

Изменяться, появляться, двигать, гоняться, эвакуировать, наступать, препятствовать, развивать, производить, служить, учитывать, содержать, требовать, двигаться, преобладать, обеспечивать, проезжать, приспособлять, состоять, направлять, строить, покрывать, появляться, ... пропускать, двигаться, интенсивный, толкнуть, протяженный.

Задание 5. Определите, от каких существительных образованы данные прилагательные.

Революционный, немецкий, бензиновый, трехколесный, серийный, автомобильный, средний, германский, дорожный, различный, западный, высокий, грунтовый, временный, интенсивный, массовый.

Задание 6. Прочитайте следующие глаголы и назовите их видовую пару.

Происходить, вносить, изменять, появляться, устанавливать, достигать, выпускать, изготавливать, наступать, являться, развивать, производить, ставить, учитывать, возникать, обеспечивать, приспособлять.

Задание 7. Составьте словосочетания.

Конец – век; появление – автомобиль; приступить – изготовление; наступление – война; являться – препятствие; ставить – задача; содержание – дорога; проблема – обеспечение, состояние – дорога; привести – развитие; методы – строительство; движение – малая интенсивность; толчок – дорожное строительство.

Задание 8. Поставьте вопросы к выделенным словам.

Установил *двигатель*, приступил к *изготовлению*, *бензиновый* двигатель, завод в *Риге*, изготовивший до *эвакуации*, не являлись *препятствием*, ставило *перед конструкторами*, различные задачи, проезд по *дорогам*, приспособление к *состоянию*, привело к *развитию*, толчок *строительству*.

Текст

В конце XIX в. произошло событие, внесшее революционное изменение в технику транспорта, - появление автомобиля. В 1885-1886 гг. немецкий инженер К. Ф. Бенц установил бензиновый двигатель на трехколесной повозке, а в 1887 г. во Франции состоялись автомобильные гонки Париж – Руан, на которых была достигнута средняя скорость 24 километра в час.

В России первые автомобили появились в 1901 г., когда в США их было уже 23 тыс. С 1908 г. легковые автомобили появились в 1901 г. когда в США их было уже 23 тыс. С 1908 г. легковые автомобили начал выпускать Русско-Балтийский завод в Риге, изготовивший их 460 шт. до 1916 г. – до эвакуации в связи с наступлением германских войск.

Плохие дороги не являлись препятствием для автомобилизации. Однако развитие автомобилного производства ставило в разных странах перед их конструкторами и дорожной службой различные задачи. В Западной Европе, где уже имелась густая сеть дорог с твердыми дорожными одеждами, встала задача учета при содержании дорог требований движения автомобилей с высокими скоростями. В странах с редкой дорожной сетью и преобладанием грунтовых дорог – в России и США – возникла проблема обеспечения проезда по дорогам и приспособления автомобилей к состоянию этих дорог.

Первое направление привело к развитию техники строительства усовершенствованных покрытий, второе – к появлению методов механизированного строительства грунтовых дорог как временного способа пропуска движения малой интенсивности.

Массивное производство автомобилей дало толчок дорожному строительству. В США оно развернулось в 20-е годы, когда число автомобилей превысило 10,5 млн., а дороги с твердыми одеждами составили лишь 12 процентов от их общей протяженности.

Послетекстовые упражнения

Задание 9. Выпишите из текста незнакомые слова и найдите их значения в словаре.

Задание 10. Подберите к следующим словам:

а) синонимы: изменение, событие, появление, двигатель, гонки, скорость, появиться, изготовить, наступление, препятствие, производство, разный, страна, конструктор, задача, проблема, приспособление, метод, число, твердый.

б) антонимы: революционный, изменение, появление, приступить, серийный, наступление, густой, твердый, высокий, резкий, возникнуть, временной, малый, массовый.

Задание 11. Подберите из текста прилагательные к данным существительным и запишите полученные словосочетания.

Изменение, двигатель, повозка, изготовление, гонки, скорость, автомобили, войска, дороги, производство, страны, служба, задачи, одежды, скорости, сеть, строительство, способ, интенсивность.

Задание 12. Составьте сложное предложение из двух простых, используя союзы в скобках, и запишите их в тетради.

1. Событие произошло в конце XIX века. Событие связано с появлением автомобиля. (который)
2. Вначале был установлен двигатель на повозке. С 1887 года Г. Даймлер начал серийный выпуск автомобилей. (а)
3. Завод в Риге изготовил только 460 автомобилей. Завод был эвакуирован в связи с германским наступлением. (потому что)
4. Состояние дорог не сдерживало автомобилизацию. Развитие автомобильного производства ставило перед конструкторами различные задачи. (хотя)
5. В России и США была редкая дорожная сеть и преобладали грунтовые дороги. Встала проблема приспособления автомобилей к состоянию этих дорог. (поэтому)
6. Массовое производство автомобилей в США развернулось в 20-е годы. Количество автомобилей превысило десять миллионов. (после того как)

Задание 13. Закончите предложения, используя информацию из текста.

1. Первый автомобиль... . 2. Немецкий инженер К.Ф.Бенц установил... 3. Два года спустя Г. Даймлер... . 4. Автомобильные гонки Париж –Руан... . 5. В 1901 году 6. За период с 1908 по 1916 год... . 7. Хотя состояние дорог не являлось... . 8. Перед конструкторами в Западной Европе... . 9. В России и США преобладали грунтовые дороги, поэтому... . 10. Решение проблемы приспособления автомобилей к состоянию грунтовых дорог привело... .

Задание 14. Ответьте на вопросы по содержанию текста.

1. Что произошло в конце XIX века? 2. Какой характер носило это событие? 3. Кто первым создал самоходную повозку? 4. В каком году Г. Даймлер приступил к серийному выпуску Русско-Балтийский завод? 8. Какие задачи ставило перед конструкторами развитие автомобильного производства? 9. Как вы можете охарактеризовать состояние дорожной сети в России и США в тот период? 10. Какое было соотношение между количеством автомобилей и протяженностью дорог с твердым покрытием в США в 20-е годы прошлого столетия?

Задание 15. Составьте план текста и передайте устно его содержание.

Текст 52

Задание 1. Прочитайте слова, обращая внимание на редукцию [o], [e] в безударных слогах.

Колесо, продукт, центробежный, выработать, скоростной, технологии, повторный, поверхностный, тонкослойный, однородный, цементный, коренной, обязательный, порошок, способствовать, стратегический, прогресс, камнедробилка.

Задание 2. Прочитайте слова, обращая внимание на произношение звуков [ч], [ш], [щ].

Движение, щебеночный, вращение, точка, сжимается, центробежный, отвечающий, желание, вяжущий, снижаться, возможность, цементобетонный, улица, стратегический, асфальтоукладчик.

Задание 3. Прочитайте слитно предлоги с последующими словами.

При движении, с касательной силой, под колесом, в сторону, при вращении, с покрытием, под действием, с использованием, на дорогах, из каменного материала, в дорожном строительстве, на особую роль, в асфальтобетоне, с производительностью, с 1930 по 1940 годы.

Задание 4. Подберите однокорневые существительные к данным глаголам и прилагательным.

Двигаться, покрывать, направлять, вращаться, изнашиваться, требовать, использовать, обрабатывать, желать, прочный, распространять, смешивать, легкий, комфортабельный, возможный, развиваться.

Задание 5. Определите, от каких существительных образованы данные прилагательные.

Щебеночный, скоростной, нефтяной, поверхностный, асфальтовый, каменный, дорожный, цементный, минеральный, отечественный, строительный, эксплуатационный, цементобетонный, бетонный, опытный, советский, стратегический, серийный.

Задание 6. Прочитайте следующие глаголы и назовите их видовую пару.

Становиться, изнашиваться, сдвигать, сжиматься, растягиваться, отбрасывать, приводить, вырабатывать, начинать, внедрять, обрабатывать, применять, показывать, отвечать, выдвигать, вытеснять, происходить, становиться, снижать.

Задание 7. Составьте словосочетания.

Разрушение – покрытие; связан – касательная сила; колеса – автомобили; обратный – направление; точка – контакт; контакт – покрытие; продукты – изнашивание; действие – сила; прийти – мысль; отвечать – требования; обрабатывать – деготь; материал – поверхностный слой; в процессе – развитие; отличие – щебень; распространение – асфальтобетон; быть обязанным – процесс.

Задание 8. Поставьте вопросы к выделенным словам.

При движении *автомобилей*, *быстрое* разрушение, сдвинуть *слой*, отвечающий *требованиям*, опыт *устройства*, желание *создавать*, *поверхностный* слой, устройство *покрытия*, получать *распространение*,

отличие от щебня, обработанный вяжущим, эксплуатационные качества, возможность мойки, построен в 1865 г., обязан прогрессу, производство автогудронатов.

Текст

При движении автомобилей щебеночные покрытия стали сильно изнашиваться и пылить. Быстрое разрушение этих покрытий было связано с касательной силой под колесами автомобилей, которая стремилась сдвинуть слой щебня в сторону, обратную направлению движения. При вращении колеса его шина в точке контакта с покрытием сначала сжимается, а затем, растягиваясь отбрасывает продукты изнашивания и плохо скрепленные щебенки назад под действием центробежной силы. Специалисты пришли к мысли, что необходимо выработать новый тип дорожных покрытий, отвечающий требованиям скоростного автомобильного движения.

Начались попытки внедрить новые технологии: обрабатывали песок и щебень дегтем, применяли литой асфальт с использованием нефтяных битумов. Опыт устройства повторных поверхностных обработок показал, что на дорогах образуется своеобразный коврик – тонкослойное асфальтовое покрытие.

Желание создавать более однородный материал для поверхностного слоя выдвинуло идею устройства покрытия из каменного материала, заранее подвергнутого обработке вяжущим.

В процессе развития дорожного строительства дегти постепенно вытеснялись битумами. Это происходило из-за того, что дегти быстро старели, становились хрупкими и прочность одежды снижалась.

В дорожном строительстве начали получать распространение асфальтовый и цементный бетоны. Коренным отличием асфальтобетона от щебня, обработанного вяжущим, было обязательное наличие в его составе тонкого минерального порошка с крупностью частиц менее 0,1 миллиметра. Асфальтобетон появился в 1910-1912 годах и получил широкое распространение в дорожном строительстве в конце 20-х-начале 30-х годов. Первые отечественные асфальтобетонные смесители с производительностью 15-18 тонн в час начали выпускаться в СССР в 1936 году.

Широкому распространению асфальтобетона в качестве дорожных покрытий способствовали их хорошие строительные и эксплуатационные качества: сравнительная легкость постройки и ремонта, возможность механизации, комфортабельность (возможность подметания и мойки).

Начались одновременно попытки устройства цементобетонных покрытий. В Шотландии первый участок цементобетонного покрытия был построен в 1865, в Австралии – в 1882 г., в Германии – в 1888 г., во Франции – в 1892 г. В России первое бетонное покрытие было уложено на улице /Петербурга в 1913 г., в советский период – на опытных участках дороги Москва- Минск – в 1937 г. В Германии, строившей стратегические автомагистрали, дорожные покрытия строились только из бетона.

Скоростные методы строительства дорог были обязаны значительному прогрессу в развитии дорожного машиностроения. С 1930 по 1940 годы было

освоено серийное производство гейдеров, скреперов, бульдозеров, самоходных катков, камнедробилок, асфальтосмесителей, асфальтоукладчиков и автогудронаторов.

Послетекстовые упражнения

Задание 9. Выпишите из текста незнакомые слова и найдите их значения в словаре.

Задание 10. Подберите к следующим словам:

а) синонимы: покрытие, разрушаться, стремиться, отвечать, необходимый, внедрять, желание, создать, постепенно, коренной, наличие, получить, способствовать, комфортабельность, скоростной, метод.

б) антонимы: движение, сильно, быстрый, разрушение, сжиматься, растягиваться, приходить, начаться, желание, однородный, поверхностный, стареть, снижаться, приходить, начаться, желание, однородный, поверхностный, стареть, снижаться, отличие, обязательный, наличие, широкий, легкость, построить, прогресс, серийный.

Задание 11. Подберите из текста прилагательные к данным существительным и запишите полученные словосочетания.

Покрытие, сила, сторона, тип, движение, технологии, битумы, обработка, материал, одежды, отличие, порошок, смесители, распространение, качества, легкость, участок, период, автомагистраль, методы строительства, прогресс, машиностроение, производство.

Задание 12. Составьте сложное предложение из двух простых, используя союзы в скобках, и запишите их в тетради.

1. При движении автомобилей происходило быстрое разрушение щебеночного покрытия. Касательная сила под колесами автомобилей сдвигала слой щебня в сторону. (потому что).

2. Плохо скрепленные щебенки отбрасывались назад под действием центробежной силы при вращении колеса. Специалисты стремились разработать улучшенный тип дорожного покрытия. (поэтому)

3. Предпринимались попытки внедрить новые технологии. Эти новшества предусматривали использование дегтя, нефтяных битумов. (которые)

4. Постепенно на смену дегтям приходили битумы. Дегти быстро старели и становились хрупкими. (потому что)

5. С течением времени в дорожном строительстве начали использовать асфальтобетон. В составе асфальтобетона присутствовал минеральный порошок. (который)

6. Асфальтобетон получил широкое распространение в качестве дорожного покрытия. Асфальтобетон отличался хорошими строительными и эксплуатационными качествами. (потому что)

7. Во многих странах дорожное покрытие устраивалось из бетона. В Германии дорожные покрытия строили только из бетона. (хотя)

8. С 1930 по 1940 гг. было налажено серийное производство строительной техники. В дорожном строительстве наблюдался значительный прогресс. (потому что)

Задание 13. Закончите предложения, используя информацию из текста.

1. Движение автомобилей по щебеночному покрытию 2. Причиной быстрого разрушения этого типа покрытий... . 3. Под действием центробежной силы... . 4. Внедрение новых технологий было... . 5. Однородный материал для поверхностного слоя... . 6. В процессе развития дорожного строительства дегти... . 7. Асфальтобетон отличался... . 8. В СССР первые асфальтобетонные смесители... . 9. Широкое распространение асфальтобетона обусловлено... . 10. Хотя в дальнейшем покрытия строились из цементобетона... . 11. Прогресс в развитии дорожного строительства... . 13. В течение десятилетия...

Задание 14. Ответьте на вопросы по содержанию текста.

1. К чему приводило движение автомобилей по щебеночному покрытию? 2. Чем было вызвано быстрое разрушение щебеночного покрытия? 3. К чему стремились специалисты по дорожному строительству? 4. Какие новые технологии использовались при сооружении дорог? 5. С помощью чего можно было создать однородный материал для поверхностного слоя? 6. Почему битумы широко применялись в дорожном строительстве? 7. Когда впервые начали использовать асфальтобетон? 8. В чем отличие асфальтобетона от щебня? 9. Какой была производительность первых асфальтобетонных смесителей, выпускавшихся в СССР? 10. Что способствовало широкому использованию асфальтобетона в качестве дорожного покрытия? 11. В каких странах и когда начали использовать цементобетонное покрытие? 12. Чем обусловлено развитие скоростных методов строительства дорог?

Задание 15. Составьте план текста и передайте устно его содержание.

Текст 53.

Задание 1. Прочитайте слова, обращая внимание на редукцию [o], [e] в безударных слогах.

Прототип, прямолинейный, окраина, полоса, разделительный, пересечение, войти, подъезд, кольцевой, скоростной, технический, современный, сплошной, осевой, транспортный, разделение, проектировать, совершенствование, обоснование, конструирование.

Задание 2. Прочитайте слова, обращая внимание на произношение звуков [ч], [ш], [щ], [г].

Магистраль, дорога, гонка, начать, между, кольцевой, пересечение, ширина, развязка, встречный, проезжая, научный, дорожный, вписывающийся, участок, расчет, толщина, нежесткий, настоящее, тяжелый, уточнять, растягивающий, напряжение, четыре, движение, пересечение, вначале, считать, технический.

Задание 3. Прочитайте слитно предлоги с последующими словами.

Для автомобильных гонок, на окраине, с четырьмя полосами, между ними, для испытания, к кольцевой дороге, для чьези, у озера, с курортным районом, в то время, по техническим параметрам, на две полосы, в разных уровнях, по типу, без разделительной полосы, вклад в теорию, из основных проблем, на расчет, с дополнительной проверкой, проверкой на устойчивость, в слоях.

Задание 4. Подберите однокорневые существительные к данным глаголам.

Двигаться, пересекать, испытывать, поездежать, покрывать, размечать, красить, развязывать, строить, разделять, построить, развивать, исследовать, внимать, проектировать, стабилизировать, основывать, уплотнять, обосновывать, разрабатывать, конструировать, рассчитывать, разделять, возрастать, работать, нагружать, переходить, возникать, сдвигать.

Задание 5. Определите, от каких существительных и глаголов образованы данные прилагательные.

Автомобильный, разделительный, кольцевой, скоростной, курортный, технический, бетонный, осевой, разделительный, транспортный, клеверный, встречный, советский, научный, дорожный, окружающий, значительный, основной, дорожный, тяжелый, допускаемый, асфальтобетонный.

Задание 6. Прочитайте следующие глаголы и назовите их видовую пару.

Строить, испытывать, входить, считать, наносить, начинать, оценивать, проектировать, уделять, рассматривать, применять, вызывать, обосновывать, разрабатывать, требовать, уточнять, проверять, растягивать, возникать.

Задание 7. Составьте словосочетания.

Прототип – магистраль; дорога – автомобильные гонки; участок – дорога; полоса – движение; испытание – автомобили; подъезд – дорога; наносить – краска; магистрали – разделительные полосы; развязка – разные уровни; разделение – встречные потоки; автомагистраль – четыре проезжие части; совершенствование – технология; проектирование – дорога; вписываться –

ландшафт; вклад – теория; рост – осевая нагрузка; повышение – надежность; проверка – устойчивость; возникновение – сдвиги.

Задание 8. Употребите слова в нужной форме.

Дорога для гонок, строить на окраине, участок с четырьмя полосами движения, вначале использовалась, использовать для испытания, по техническим параметрам, транспортная развязка, строительство началось, эффективность разделения, строили без разделительной полосы, сильно стимулировало, вклад в теорию, разработка методов, упругие деформации, малосвязанных слоев.

Текст

Прототипом современных автомобильных магистралей была дорога для автомобильных гонок «Авус», которую начали строить на окраине Берлина в 1913 г. Это был прямолинейный участок длиной 10 километров с четырьмя полосами движения без разделительной полосы между ними. Дорога не имела пересечений. Вначале магистраль использовалась для испытания автомобилей, а затем вошла как подъезд к кольцевой дороге Берлина. Первыми магистралями обычно считают скоростные дороги, построенные в 20-е годы в Италии для связи Милана с курортным районом у озера Маджиоре. В то время в стране было всего 60 тысяч автомобилей.

По техническим параметрам такие дороги были далеки от современных. При ширине земляного полотна до 14 м. они имели бетонное покрытие шириной 8 м., рассчитанные на две полосы движения, разделенные сплошной осевой линией разметки, нанесенной краской. У них были пологие уклоны (3 %) и кривые с радиусом не менее 1500 м.

В США в 1924 г. были построены автомагистрали с разделенными полосами до 20 м., а в 1928 г. в штате Нью-Джерси была построена первая транспортная развязка в разных уровнях по типу «клеевой лист». С начала 30-х годов в ряде стран началось строительство новых автомагистралей: в Нидерландах (1929 г.) в Германии (1933 г.), Бельгии (1937 г.), Италии (1936 г.) в США (1937 г.)

Эффективность разделения встречных потоков движения на автомагистралях была оценена не сразу. Большинство из них в Западной Европе строили с четырьмя проезжими частями без разделительной полосы. По такому же типу была запроектирована первая советская автомагистраль Москва-Минск, постройку которой начали в 1935 году.

Строительство автомагистралей сильно стимулировало развитие научных исследований и совершенствование технологии дорожного строительства. Стали уделять больше внимания проектированию плавной трассы дороги, рассматривая ее как пространственную кривую, электрически вписывающуюся в окружающий ландшафт местности. Мосты начали строить на кривых участках дорог. Стали строить дороги на болотистой местности, применяя различные методы стабилизации земляного полотна на слабых основаниях. Значительный вклад в теорию уплотнения грунтов внёс профессор Н.Я. Хархута.

Одной из основных проблем научного обоснования строительства автомагистралей была разработка методов конструирования и расчета толщины дорожных покрытий. Появился новый раздел в теории проектирования дорог – механика дорожных покрытий. Появился новый раздел в теории проектирования дорог – механика дорожных покрытий. В этот раздел значительный вклад внес в 1936 – 1940 гг. профессор Н.Н. Иванов, под руководством которого был разработан метод проектирования нежестких дорожных покрытий, широко использующийся в настоящее время. Возрастание интенсивности движения на дорогах и осевых нагрузок тяжелых грузовых автомобилей потребовало повышения надежности работы дорожных одежд. Поэтому метод профессора Н.Н. Иванова был уточнен путем перехода на расчет по допускаемым упругим деформациям дорожных одежд с дополнительной проверкой на устойчивость малосвязанных слоев из щебня и песка против возникновения в них сдвигов, а также растягивающих напряжений в слоях асфальтобетонного покрытия.

Послетекстовые упражнения

Задание 9. Выпишите из текста незнакомые слова и найдите их значения в словаре.

Подберите к следующим словам:

а) синонимы: прототип, дорога, строить, испытание, кольцевой, далекий, разный, сразу, стимулировать, ландшафт, слабый, вызывать, основной, появляться, значительный, настоящий, нагрузка, дополнительный, возникновение.

б) антонимы: современный, строить, движение, вначале, сплошной, уклон, первый, разделение, встречный, стимулировать, плавный, кривая, слабый, значительный, рост, массовый, возрастание, повышение, упругий, возникновение.

Задание 10. Подберите из текста прилагательные к данным существительным и запишите полученные словосочетания.

Магистраль, гонки, участок, полоса, полотно, лист, уровень, поток, исследование, трасса, ландшафт, основание, нагрузка, проблема, автомобиль, деформация.

Задание 11. Составьте сложное предложение из двух простых, используя союзы в скобках, и запишите их в тетради.

1. Дорогу на окраине Берлина начали строить в 1913 году. Дорога была прототипом современных магистралей. (который)
2. Дорога была построена. Она стала использоваться как подъезд к кольцевой дороге Берлина. (после того как)
3. Ширина земляного полотна достигла 14 метров. Бетонное покрытие составляло 8 метров (а)
4. Дорога была рассчитана на две полосы движения. По середине дороги была нанесена краской сплошная линия разметки. (поэтому)
5. Большинство автомагистралей в Западной Европе строили с четырьмя проезжими частями без разделительной полосы. Эффективность разделения встречных потоков движения была оценена не сразу. (так как)

6. Строительство автомагистралей привело к развитию научных исследований. Стали уделять больше внимания проектированию трассы дороги. (что)

7. В процессе разработки методов конструирования и расчета толщины дорожных одежд появился новый раздел. Н.Н. Иванов внес значительный вклад в теорию проектирования дорог. (который)

8. Повышение интенсивности движения и возрастание осевых нагрузок требовали повышения надежности работы дорожных одежд. Метод Н.Н. Иванова был уточнен на предмет дополнительной проверки на устойчивость малосвязанных слоев из щебня и песка. (поэтому)

Задание 12. Закончите предложения, используя информацию из текста.

1. Дорога для автомобильных гонок... . 2. Ее строительство началось... .
3. Эта дорога представляла собой... . 4. Она отличалась тем, что
5. Вначале..., а затем... . 6. Дороги того времени... . 7. В 20-х годах в США... .
8. Строительство автомагистралей... . 9. С этого времени дорогу... .
10. Основной проблемой, с которой столкнулись дорожники было...
11. Появление нового раздела в теории проектирования дорог... .
12. Потребовалось уточнить метод, предложенный Н.Н.Ивановым, потому что... .
13. Дорожники делали расчеты... .

Задание 13. Ответьте на вопросы по содержанию текста.

1. Что представляла собой дорога для автомобильных гонок «Авус» с точки зрения дорожного строительства?
2. Чем являлась эта дорога?
3. Для какой цели она использовалась вначале?
4. Что представляли собой первые магистрали?
5. Где и когда они были построены?
6. Какие были параметры первых дорог?
7. Где была построена первая транспортная развязка в разных уровнях?
8. К чему привело строительство автомагистралей?
9. В чем проявилось изменение отношения к проектированию дороги?
10. В чем заключалась основная проблема научного обоснования строительства автомагистралей?
11. Кто является основоположником нового раздела в теории проектирования дорог?
12. Кто в дальнейшем был уточнен метод Н.Н. Иванова?

Задание 14. Составьте план текста и передайте устно его содержание.

Текст 54.

Задание 1. Прочитайте слова, обращая внимание на редукцию [o], [e] в безударных слогах.

Увеличение, количество, повышение, особенности, продольный, необходимость, полотно, тормозной, промежутки, водитель, учтойчивость, опрокидывание, распространение, автотуризм, интенсивность, заполнитель, соотношение, особенно, торможение.

Задание 2. Прочитайте слова, обращая внимание на произношение звуков [ч], [ш], [щ], [г].

Динамический, движение, предложение, технический, луч, промежутки, реакция, экипаж, легковой, пассажирский, эксплуатационный, качество, прочность, специальный, пластичный, жаркий, торможение, содержание, вяжущее.

Задание 3. Прочитайте слитно предлоги с последующими словами.

По мере, к чету, в нормах, в пеовый, в книге, на кривых, в плане, за пределы. К рекомендуемому, о длине, для шоферов, в сторону, при преобладании, в ландшафт, на дорогах, для обеспечения, по сравнению, из материалов, от щебня, в зависимости, от колес, при торможении.

Задание 4. Подберите однокорневые существительные к данным глаголам и прилагательным.

Увеличивать, двигаться, проектировать, появиться, предлагать, разрабатывать, необходимый, водить, реагировать, устойчивый, особенный, преобладать, пользоваться, возрастать, переводить, распространять, требовать, развивать, вписывать, обеспечивать, интенсивный, прочный, устанавливать, отличаться, сдвигать.

Задание 5. Определите, от каких существительных образованы данные прилагательные.

Динамический, технический, тормозной, необходимый, автомобильный, главный, пассажирский, архитектурный, эстетический, скоростной, эксплуатационный, дорожный, щебеночный, асфальтовый, цементный, коренной, минеральный, песчаный, жаркий.

Задание 6. Прочитайте следующие глаголы и назовите их видовую пару.

Возрастать, появляться, высказывать, учитывать, выходить, упоминать, отличать, замечать, рассчитывать, опрокидывать, признавать, делать, предъявлять, показывать, вписывать, обеспечивать, требовать, получать, возникать, являться, предписывать, оказываться, оставаться, разрушаться.

Задание 7. Составьте словосочетания.

Требование – учет особенностей; повышение – качество; учитывать – разработка; необходимость – обеспечение; выходить – пределы; время – реакция устойчивость – опрокидывание; сдвинуть – сторона; страны – густая дорожная сеть; возрастание – пассажирские перевозки; появление – дороги; покрытия- материалы; отличие асфальтобетона – щебень; следы _ колеса; сдвиги – торможение.

Задание 8. Поставьте вопросы к выделенным словам.

Учет особенностей; технические требования; заметить друг друга; сдвинуть в сторону; дорожная сеть; автомобили личного пользования; требования к дорогам; вписывание в ландшафт; вяжущие материалы; ему предписывалось; в зависимости от соотношения; следы оставались.

Текст

По мере увеличения количества автомобилей и повышения их динамических качеств возрастали требования к учету особенностей их движения в нормах на проектирование плана и продольного профиля дорог.

Уже в первый период появления автомобилей высказывался ряд предложений, которые учитывают в настоящее время при разработке технических требований к элементам трассы. В книге Н.Н. Иванова указывалась необходимость обеспечения видимости на кривых в плане таким образом, чтобы луч зрения водителя не выходил за пределы полотна дороги. Не упоминая о длине тормозного пути, автор отмечал, что промежуток времени, необходимый для шоферов, чтобы заметить друг друга – 3 секунды. Это значение, близкое к рекомендуемому сейчас времени реакции водителей для автомобильных магистралей. Радиусы кривых предлагалось рассчитывать на устойчивость против опрокидывания, так как «поперечная сила стремится сдвинуть экипаж в сторону, а при резком поперечном уклоне и, в особенности, на закруглениях может его опрокинуть». Ввиду этого признано необходимым пролагать главные дороги вне селений, обходя их стороной».

Развитие автомобилизации в странах с густой дорожной сетью при преобладании легковых автомобилей личного пользования, резкое возрастание пассажирских перевозок и широкое распространение автотуризма сделали необходимым предъявлять к автомобильным дорогам столь же высокие архитектурно-эстетические требования.

Развитие скоростного автомобильного движения показало значение плавного вписывания трассы в ландшафт и для обеспечения высоких транспортно-эксплуатационных качеств автомобильных дорог.

Рост интенсивности движения и появление на дорогах тяжелых автомобилей потребовали дальнейшего повышения прочности дорожных покрытий по сравнению со щебеночными покрытиями, обработанными вяжущими материалами. В дорожном строительстве начали получать распространение асфальтовый и цементный бетоны. Асфальтобетон возник как развитие щебеночных покрытий из материалов, обрабатываемых вяжущими в специальных установках. Коренным отличием асфальтобетона от щебня, обработанного вяжущим, явилось обязательное наличие в его составе тонкого минерального порошка крупностью менее 0,1 миллиметра. На первом этапе проектирования составов асфальтобетона ему предписывалась роль заполнения пор между песчаными частицами, откуда и родилось его первоначальное наименование «заполнитель», впоследствии замененное термином «минеральный порошок». В зависимости от соотношения минерального порошка и вяжущего покрытие оказывалось слишком хрупким или слишком пластичным, особенно в жаркую погоду, когда на нем

оставались следы от колес и возникали сдвиги при торможении. Одежды с малым содержанием вяжущего быстро разрушались.

Послетекстовые упражнения

Задание 1. Выпишите из текста незнакомые слова и найдите их значения в словаре.

Задание 2. Подберите к выделенным словам:

а) синонимы: количество, увеличение, первый, настоящий, необходимость, пределы, длина, промежуток, шофер, рекомендуемый, экипаж, плавный, получать, возникать, крупность, родиться, впоследствии, соотношение, слишком, малый;

б) антонимы: увеличение, возрастая, движение, продольный, первый, появление, кривой, близкий, устойчивость, поперечный, густой, личный, скоростной, плавность, высокий, появление, получать, возникать, отличие, обязательный, пластичный, жаркий, малый, быстро, разрушать.

Задание 3. Подберите из текста прилагательные к данным существительным и запишите полученные словосочетания.

Качества, профиль, время, путь, значение, магистраль, сила, уклон, сеть, автомобиль, возрастание, требования, движение. Дороги, материал, строительство, бетон, покрытие, установка, отличие, порошок, частица, наименование, содержание.

Задание 4. Составьте сложное предложение из двух простых, используя союзы в скобках, и запишите их в тетради.

1. Увеличивалось количество автомобилей и повышались их динамические качества. Требования к их движению возрастали. (поэтому)

2. Вносились предложения при разработке технических требований к элементам трассы. Эти предложения были изложены в книге Н.Н. Иванова. (которые)

3. Развивалось скоростное автомобильное движение. Трасса должна обеспечивать ее высокие транспортно-эксплуатационные качества. (поэтому)

4. Луч зрения водителя не должен выходить за пределы полтна дороги. Шофера должны заметить друг друга не позже трех секунд. (чтобы)

5. В странах с густой дорожной сетью возрастали объемы пассажирских перевозок и распространялся автотуризм. К автомобильным дорогам стали предъявлять высокие архитектурно-эстетические требования. (так как)

6. Развитие автомобильного транспорта привело к росту интенсивности движения и появлению тяжелых автомобилей. Появились дорожные покрытия с повышенной прочностью. (поэтому)

7. Стали проектировать первые составы асфальтобетона. Им отводилась роль заполнения пор между песчаными частицами. (когда)

Задание 5. Закончите предложения, используя информацию из текста.

1. Рост количества автомобилей и повышение их динамических качеств... .

2. В самом начале появления автомобилей... . 3. Одним из основных требований к элементам трассы... . 4. Шофер должен был... . 5. Необходимо было также... .

6. Предполагалось прокладывать... . 7. Развитие автомобилизации предъявляло... . 8. Высокие транспортно-

эксплуатационные качества автомобильных дорог... . 9. Возросшая интенсивность движения и появление тяжелых автомобилей... . 10. Появление асфальтобетона связано с 11. Первоначально асфальтобетон... . 12. Соотношение минерального порошка и вяжущего влияло... .

Задание 6. Ответьте на вопросы по содержанию текста.

1. С чем связано возрастание требований к учету особенностей движения автомобилей? 2. На что обращал внимание Н.Н. Иванов в своей книге? 3. Какое минимальное время должно быть у водителя на принятие решения? 4. Что нужно принимать во внимание при расчете радиусов кривых? 5. Где предполагалось прокладывать главные дороги? 6. К чему привело возрастание пассажирских перевозок и распространение автотуризма? 7. Чем были обусловлены высокие транспортно-эксплуатационные требования к качеству автомобильных дорог? 8. Почему появилась необходимость строить дороги с повышенной прочностью покрытия? 9. Как появился асфальтобетон? 10. В чем заключается его основное отличие от щебня, обработанного вяжущим? 11. Как предполагалось использовать асфальтобетон на первом этапе? 12. Как влияло соотношение минерального порошка и вяжущего на состояние покрытия?

Задание 7. Составьте план текста и передайте устно его содержание.

Текст 55

Задание 1. Прочитайте слова, обращая внимание на редукцию [o], [e] в безударных слогах.

Основной, осваиваемый, сельскохозяйственный, реконструкция, первоочередной, планирование, недостаточно, технологии, особенность, предусматривать, проектный, гидрогеологический, характеристика, безопасность, удовлетворение, обеспечение, перевозки, синтетический.

Задание 2. Прочитайте слова, обращая внимание на произношение звуков [ч], [ш], [щ], [г].

Реконструкция, первоочередной, начертание, протяженность, эксплуатация, придорожный, аэрокосмический, сверхвысокочастотный, локация, оптимизация, снижение, социально-экономический, окружающий, автоматизация, психофизиологический, одиночный, проложение, круглогодичный, режим, теплоизолирующий, обеспечение.

Задание 3. Прочитайте слитно предлоги с последующими словами.

Во вновь осваиваемых, в настоящее время, в проектных решениях, на основе в качестве, для выбора, в проектах, в целях, на окружающую среду, к перспективному составу, в процессе, с учетом, в связи, по сравнению, в сухом состоянии.

Задание 4. Подберите однокорневые существительные к данным глаголам и прилагательным.

Создавать, реконструировать, совершенствовать, планировать, начертить, переводить, возможный, направлять, решать, эксплуатировать, построить, относиться, снимать, возможный, влажный, выбирать, обосновывать, оптимизировать, снижать, повышать, уточнять, оформлять, эксплуатировать, создавать, переходить, учитывать, стабильный, предотвращать, способный, влажный.

Задание 5. Определите, от каких существительных образованы данные прилагательные.

Основной, промышленный, сельский, транспортный, пассажирский, стадийный, природный, проектный, местный, максимальный, лазерный, поверхностный, комплексный, перспективный, графический, пропускной, весенний.

Задание 6. Прочитайте следующие глаголы и назовите их видовую пару.

Включать, являться, удовлетворять, давать, позволять, снижать, повышать, уточнять, совершенствовать, учитывать, сохранять, обеспечивать, организовывать, предотвращать, сохранять, разрабатывать, переставать, развивать, создавать, предусматривать, оценивать, осваивать.

Задание 7. Составьте словосочетания.

Задачи - дорожное строительство; строительство - дороги;
строительство - сельские районы; развитие - принципы; транспортная система - Беларусь; возможность - создание; возможности - расширение; создание - сеть; обусловленный - постройка дороги;
обусловленный - гидрогеологические условия; технология - проектно-изыскательские работы; возможности - специальные методы;
важный - выбор трассы; оптимизация - проектные решения;
учитываемый - настоящее время; восприятие - дорожные условия;
протяженность - дорожная сеть; ориентироваться - снижение;
сохранять - сухое состояние.

Задание 8. Поставьте вопросы к выделенным словам.

Пять направлений; внутривладельческие дороги; задачи совершенствования; ее качества; интересы развития; предусматривать возможности; обусловленный постройкой; использование для проектирования; специальные методы; позволяют оценить; учитываемые в настоящее время; применительно к составу; их сочетания; переход от проектирования; разработка методов; удовлетворять требованиям.

Текст

Во всех странах задач дорожного строительства включают пять основных направлений: создание сети опорных автомобильных магистралей; строительство дорог во вновь осваиваемых промышленных и сельскохозяйственных районах; строительство сети внутривладельческих дорог в сельских районах; реконструкция и совершенствование дорог существующей сети; городское дорожное строительство.

Первоочередными задачами совершенствования всей системы дорожного хозяйства являются:

1. Дальнейшее развитие принципов научного планирования начертания сети автомобильных дорог как основной части единой транспортной системы Беларуси. В настоящее время на значительной части страны дорожная сеть редка, а транспортно-эксплуатационные ее качества недостаточно высоки. Это дает возможность создания сети минимально необходимой протяженности, сельского хозяйства, пассажирских перевозок и т.д. Сеть должна предусматривать возможности ее стадийного расширения.

2. Более глубокий учет природных условий Беларуси в проектных решениях, технологии строительства и методах эксплуатации. Необходим более дифференцированный учет местных условий, в том числе особенностей микроклимата придорожной полосы, обусловленных постройкой дороги, ее экспозицией по отношению к сторонам света, гидрогеологическим условиям и т.д.

3. Совершенствование технологии проектно-изыскательских работ на основе максимального использования в качестве исходных материалов для проектирования аэрофото – ультрафиолетовой, инфракрасной, сверхвысокочастотной радиометрии, лазерной локации позволяют оценить

влажность поверхностных слоев грунта, уровень грунтовых вод, степень засоления и другие характеристики, важные для выброса трассы.

4. Повышение роли технико-экономических обоснований принимаемых в проектах решений, развитие принципов вариантного проектирования в целях оптимизации проектных решений, снижения стоимости строительства и повышения транспортно-эксплуатационных качеств дороги при возможно более полном и точном комплексном учете факторов, лишь косвенно учитываемых в настоящее время (влияние постройки дороги на социально-экономическое развитие обслуживаемой дорожной зоны, повышение безопасности движения, условия эксплуатации дороги, воздействие ее постройки на окружающую среду, степень удовлетворения ландшафтно-архитектурных требований и др.).

5. Автоматизация проектирования дорог на основе комплексной системы, начиная с технико-экономических обоснований, уточнения технических нормативов на элементы трассы применительно к перспективному составу движения, трассирования по математической модели местности и кончая графическим оформлением всех чертежей.

6. Учет в проектных решениях требований экономии энергетических и сырьевых ресурсов как при автомобильных перевозках по дороге, так в процессе ее строительства и эксплуатации.

7. Совершенствование технических нормативов на элементы трассы дороги и особенно на их взаимные сочетания. Более глубокий учет психофизиологических особенностей восприятия водителями дорожных условий и всей обстановки движения, а также требований удобства пассажирских и грузовых перевозок и создания оптимальных условий работы водителей.

8. Переход от проектирования дорог на движение одиночных автомобилей с высокими расчетными скоростями к проектированию дорог с учетом движения по ним плотных потоков автомобилей, что особенно актуально в связи с тем, что еще на ряд лет сохранится опережающее развитие автомобилестроения по сравнению с приростом протяженности дорожной сети. Обеспечение не только возможности проезда транспортных потоков, но и оптимальная организация их движения самим проложением дороги.

9. Направленное регулирование круглогодичной стабильности воднотеплового режима земляного полотна. Предотвращение возможности осенне-весеннего снижения прочности грунтов, на которое сейчас вынуждено ориентируется проектирование дорожных одежд, путем сохранения грунтового основания в сухом состоянии созданием водо- и теплоизолирующих прослоек из синтетических материалов (геотекстиль).

10. Разработка методов обеспечения безопасности движения и повышения пропускной способности (реконструкция) участков дороги, переставших удовлетворять требованиям возросшего движения.

Послетекстовые упражнения

Задание 1. Выпишите из текста незнакомые слова и найдите их значения в словаре.

Задание 2. Подберите к следующим словам:

а) синонимы: основной, вновь, первоочередной, развитие, значительный, создание, необходимый, протяженность, стадийный, природный, местный, исходный, специальный, позволять, снижение, повышение, настоящий, эксплуатация, воздействие, степень, уточнение, строительство, снижение;

б) антонимы: включать, основной, высокий, минимально, стадийный, глубокий, природный, максимальный, влажность, поверхностный, более, повышение, заканчивать, экономия, одиночный, снижение.

Задание 3. Подберите из текста прилагательные к данным существительным и запишите полученные словосочетания.

Направления, магистрали, районы, дороги, задачи, развитие, система, дорожная сеть, качества, расширение, учет, условия, полоса, материалы, снимки, методы, воды, обоснования, среда, нормативы, модеь, решения, нормативы, перевозки, условия, скорости, потоки, развитие, организация, стабильность, режим, основание, прослойки, материалы, способность.

Задание 4. Составьте сложное предложение из двух простых, используя союзы в скобках, и запишите их в тетради.

1. Во всех странах дорожное строительство ведется по определенным направлениям. Направления дорожного строительства нацелены на достижение пяти основных целей. (который)

2. В Беларуси развиваются принципы научного планирования автомобильных дорог. Они позволяют создать сеть минимально необходимой протяженности. (который)

3. В проектных решениях технологии строительства и методах эксплуатации учитываются местные природные условия. Природные условия включают особенности микроклимата придорожной полосы, экспозицию дороги по отношению к сторонам света, гидрогеологические условия. (который)

4. Проектно-изыскательские работы ведутся с использованием специальных методов съемки. Эти методы позволяют оценить многие характеристики грунта, важные для, выбора трассы. (который)

5. В настоящее время лишь косвенно учитываются многие факторы. Их учет приведет к повышению роли технико-экономических обоснований принимаемых решений. (хотя)

6. Проектные решения должны содержать требования экономии как при автомобильных перевозках, так и в процессе строительства и эксплуатации дорог. Ставится задача экономии энергетических и сырьевых ресурсов (поскольку)

7. В принимаемых решениях упор делается на проектирование дорог с плотными потоками автомобилей. В ближайшей перспективе сохранится опережающее развитие автомобильного транспорта. (поэтому)

8. В теперешнее время при проектировании дорожных одежд ориентируются на снижение прочности грунтов. В дальнейшем необходимо предусмотреть способы сохранения грунтового основания сухим. (хотя)

9. Отдельные участки дорог перестают удовлетворять требованиям возросшего движения. Необходимо разрабатывать методы обеспечения безопасности движения и повышения пропускной способности. (поэтому)

Задание 5. Закончите предложения, используя информацию из текста.

1. Задачи дорожного строительства... . 2. Эти направления... . 3. Перед всей системой дорожного хозяйства... . 4. Нынешнее состояние дорожной сети... . 6. Принципы научного планирования позволяют... . 7. В проектных решениях необходимо... . 8. Широкие возможности специальных методов... . 9. Более полный и комплексный учет... . 10. Проектирование дорог на основе комплексной системы позволяет 11. В проектных решениях необходимо предусмотреть... . 12. Более глубокий учет...приведет к 13. Проектировщики должны ориентироваться... . 14. Регулирование круглогодичной стабильности водно-теплового режима земляного полотна позволит... . 15. Если отдельные участки дорог перестают удовлетворять требованиям возросшего движения, то... .

Задание 6. Ответьте на вопросы по содержанию текста.

1. Какие пять основных задач стоят перед дорожным строительством во всех странах? 2. Каких результатов позволяет достичь использование принципов научного планирования сети автомобильных дорог? 3. Какие местные и природные условия необходимо учитывать в проектных решениях? 4. На основе каких методов можно совершенствовать технологию проектно-изыскательских работ? 5. К чему приведет более полный и точный учет всех факторов, учитываемых при постройке дороги? 6. С чем связана автоматизация проектирования дорог? 7. К чему приводит учет требований экономии? 8. Что способствует созданию оптимальных условий для работы водителей? 9. Почему важно переходить к проектированию дорог с учетом движения по ним плотных потоков автомобилей? 10. За счет чего можно не допускать осенне-весеннего снижения прочности грунтов? 11. Какие шаги необходимо предпринять, если участок дороги перестал удовлетворять требованиям возросшего движения?

Задание 7. Составьте план текста и передайте устно его содержание.

РАЗДЕЛ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

Контрольные работы

Контрольная работа 1.

1. Закончите предложения по образцу

Образец: Этот вид изобразительного искусства называется (Т.п.) (*графика*).
Этот вид изобразительного искусства называется графикой.

1. Живописные изображения воспроизводят предметы в (П.п.) (очертании, объём и цвет).
2. В живописи внешний мир отображается с помощью (Р.п.) (краски и линии).
3. Живописные изображения соответствуют (Т.п.) (зрительный образ).
4. Виды изображений художественной графики – это (И.п.) (гравюра, рисунок пером, карандашом, углём, сангиной, пастелью).
5. Техническая графика воспроизводит (В.п.) (форма и объём) предметов.

2. Ответьте на вопросы, используйте слова в скобках

1. Умение выполнять технические рисунки необходимо ... (архитектор, инженер, конструктор).

Этот вид изобразительного искусства называется ... (графика).

В графике очертания и освещённость предметов внешнего мира выявляются с помощью ... (линии и светотени).

Второй вид – это ... (живописные изображения).

В живописи внешний мир отображается с помощью ... (краски и линии).

3. Составьте возможные словосочетания.

Наглядные	документация
Графические	искусство
Изобразительное	изображения
Внешний	образы
Живописные	мир
Зрительные	изображения
Художественная	отображение
Эмоционально-образное	графика
Практическое	назначение
Техническая	изображения

4. Составьте словосочетания, поставьте существительные в нужной форме.

Умение необходимо	(кому?)	инженер, архитектор, конструктор
Форма и объём	(чего?)	предметы

Воспроизводят	(что?)	предметы
Соответствуют	(чему?)	зрительные образы
Отображается с помощью	(чего?)	краски и линии
Рисунок	(чем?)	перо, карандаш, уголь, сангина, пастель
Выполнены в виде	(чего?)	рисунок, чертёж, плакат, гравюра

5. Образуйте прилагательные от данных существительных.

Образец: техника – технический.

Графика, практика, живопись, наглядность, изображение.

6. Трансформируйте простые предложения в сложное, используя слово **КОТОРЫЙ**.

Образец: В природе существуют разные виды атомов. Они имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

В природе существуют разные виды атомов, которые имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

1. Первый вид – это графические изображения. Эти изображения воспроизводят форму и объём предметов.
2. Второй вид – это живописные изображения. Они воспроизводят предметы в очертаниях, объёме и цвете.
3. Техническая графика воспроизводит форму и объём предметов в изображениях. Эти изображения имеют практическое значение.

Контрольная работа 2.

1. Определите, от каких глаголов образованы данные существительные.

Образец: изображение – изображать.

Рисование, использование, выполнение, разрушение, применение, наложение, смешивание.

2. Составьте возможные словосочетания.

Плотная	поверхность
Глянцевая	нож
Хорьковый	кисти
Цветная	положение
Техническое	волос
Острый	бумага
Рабочая	палитры
Мелкие	поверхность
Горизонтальное	бумага
Фарфоровые	лезвие

3. Составьте словосочетания, поставьте существительные в нужной форме.

Пользоваться	(чем?)	Нож
В форме	(чего?)	Рулон
Используется	(для чего?)	Работа
Пользоваться	(чем?)	Резинка
Работа	(чем?)	Перо
Используют	(что?)	Бумага
При работе	(чем?)	Краски
Раствор	(чего?)	Тушь
Смешивать	(что?)	Краска

4. Образуйте прилагательные от данных существительных.

Образец: цвет – цветная.

Работа, техника, плотность, шероховатость, горизонт, металл, фарфор, чертёж.

5. Трансформируйте простые предложения в сложное, используя слово **КОТОРЫЙ**.

Образец: В природе существуют разные виды атомов. Они имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

В природе существуют разные виды атомов, которые имеют разный размер, разную массу, разные свойства.

1. Бумага имеет рабочую поверхность. Эта поверхность может быть гладкой (глянцевой) или шероховатой.
2. Для смешивания красок используются специальные палитры . Они бывают фарфоровые или металлические.

6. Закончите предложения по образцу

Есть разные сорта ... (*бумага для рисования*).

Для длительной работы нужно ... (*использование ватман*).

Часто для работы используется ... (*полуватман*).

Бумага имеет ... (*рабочая поверхность*).

Рабочей поверхностью бумаги является ... (*поверхность без шероховатость*).

Контрольная работа 3.

1. Прочитайте предложения. Трансформируйте их по образцу, употребив глаголы: рисовать, чертить, есть, убирать, мыть.

1. У меня есть простой карандаш.
2. У Анны на столе лежат цветные карандаши.
3. Студенты купили пылесос.
4. Мыло находится в ванной.

2. Прочитайте текст.

По назначению кирпич бывает строительный, облицовочный и специальный. Для стен используют строительный кирпич. Если нужно сделать качественную и эстетически привлекательную облицовку, применяют облицовочный кирпич. А в случае исключительных условий эксплуатации используется специальный (например, если нужно возвести дымовую трубу или сложить печь).

Выпишите и переведите незнакомые слова.

Ответьте на вопросы:

1. Чем делают облицовку?
2. Что применяют для возведения стен?
3. При помощи чего возводят дымовую трубу?
4. Чем выкладывают печь?

3. Вместо точек вставьте слова из скобок с предлогом с или без.

Антон обычно ест суп с..., а Иван без... (хлеб).

Я пью чёрный чай с..., а зелёный без... (сахар).

Как вы думаете, полезно есть салат с...(майонез)?

Анна обычно покупает чай с..., а сегодня купила чай без...(лимон).

В нашей столовой вы можете попробовать блины с... (яйцо и лук, мясо и лук, творог).

4. Выполните упражнения по образцу.

Образец: На парте лежит пенал, в котором находятся ручки и карандаши.

На парте лежит пенал с ручками и карандашами.

1. В шкафу стоит коробка, в которой находятся строительные инструменты.
2. На стене висит стенд, на котором находится новое расписание.
3. На столе стоит ваза, в которой находятся розы и тюльпаны.
4. Антон не взял портфель, в котором лежат его учебники и тетради.
5. Сью Мояо купил альбом, в котором есть статьи и фотографии Бреста.

5. Моделируйте предложения.

1. Кто? пил что? с чем? где?
2. Когда? Кто? с кем? Вернулись откуда?
3. Кто? купил? Что? без чего?, а хотел купить что? с чем?
4. Что? с чем? лежит где?

5. Кто? не любит что? с чем?

6. Ответьте на вопросы.

С кем вы дружите?	Наши новые студенты
С кем вы говорите по телефону?	Моя младшая сестра
С кем ты ходишь в бассейн?	Мой лучший друг
С кем поздоровался Сергей?	Его преподаватель
С кем советовался директор завода?	Инженеры
С кем директор заключал договор?	Наши новые подружки

Контрольная работа 4.

1. Поставьте слова в скобках в нужной форме.

1. Друзья пришли на день рождения. К Анне (красивый букет и вкусный торт).
2. Студенты прилетели в аэропорт (большие чёрные чемоданы).
3. Дети любят мороженое и едят его с (большой аппетит).
4. Студент плохо подготовился к контрольной работе и написал её (ошибки).
5. На улице сегодня очень холодно, идёт дождь (снег).

Т.п. для выражения чувств и состояний.

2. Поставьте существительное в нужном падеже по образцу.

Образец: радость (что?) – с радостью (как?)

Удовольствие –

Гордость –

Ненависть –

Зависть –

Помощь –

Любовь –

Интерес –

Неприязнь –

3. Дайте аргументированные полные ответы на следующие вопросы.

1. С кем вы обычно с удовольствием знакомитесь? Почему?
2. Чем вы в свободное время занимаетесь с интересом? Почему?
3. Чем вы не любите заниматься или занимаетесь с большим трудом? Почему?

4. Слова в скобках запишите в нужной форме.

1. Я часто с (грустью) вспоминаю о своих школьных друзьях.
2. Моя маленькая сестра всегда смотрит мультфильмы с (интерес и внимание).
3. Мы написали тест по русскому языку с (большой труд).
4. Вы с (удовольствие) учите русский язык?
5. Мы с (радость) поможем Вам!

5. Вместо точек поставьте подходящие по смыслу слова (с улыбкой, с любовью, с трудом, с нетерпением, с вниманием)

1. Мама всегда вспоминает своего сына...
2. Молодой человек ждёт любимую девушку в кафе...
3. Мы вспоминаем этот весёлый случай...
4. Антон... сдал летнюю сессию.
5. Студенты слушают лекцию...

6. Постройте диалоги по образцу.

- Образец: - Скажите, с кем так долго разговаривал наш прораб?
- С подрядчиками. Он, как всегда задавал много вопросов.
 - Тогда понятно.

Контрольная работа 5.

1. Продолжите предложения.

1. Я люблю математику, поэтому с интересом...
2. Сюй Шан очень любит играть в компьютерные игры, он с азартом...
3. Мой папа интересуется новостями, поэтому он с вниманием...
4. Я не очень люблю физику, поэтому с трудом... .
5. Мне нравится китайская кухня, поэтому я с большим аппетитом... .
6. Я не люблю биологию, а мой друг с большим интересом... .

2. Ответьте на вопросы используя слова в скобках.

Образец: Почему Анна учится на мехмате?

Потому что она хочет стать учителем математики.

1. Почему Анион поступил на строительный факультет? (опытный инженер)
2. Почему Анна выбрала экономический факультет? (грамотный экономист)
3. Почему ваш брат изучает историю? (историк грамотный)
4. Почему Сергей с детства занимался в музыкальной школе? (известный музыкант)
5. Почему вы не хотите учиться на экономическом факультете? (квалифицированный инженер-строитель)

3. Поставьте вопросы.

1. Мой отец всю жизнь работал врачом.
2. Его дедушка был переводчиком
3. В детстве Анна мечтала быть моделью.
4. После окончания университета Мигель станет инженером.
5. Много лет моя мама работала преподавателем физики.
6. Мой друг Иван хочет быть спортивным тренером.

4. Составьте диалоги, используя следующие слова.

1. Отец – фирма – бизнесмен.
2. Мой дядя – прораб – строительная компания.
3. Андрей – рабочий – стройка.
4. Иван Петрович – инженер – стройтрест
5. Подруга – университет – преподаватель.\
6. Двоюродный брат – механик – гараж.

5. Ответьте на вопросы. Обратите внимание на употреблении выделенных слов.

1. Чем вы **занимаетесь** на уроке?
2. Чем вы **интересуетесь** в свободное время?
3. Вы знаете, что Прага **является** столицей Чехии?
4. Вам **нравится** заниматься спортом?
5. Вы **довольны** своим общежитием?
6. Вы **интересуетесь** современной музыкой?

7. Кто **является** вашим деканом?
8. Столицей какого государства **является** Варшава?
9. Какое место в Бресте **является** главной исторической достопримечательностью.
10. Какая улица в Бресте **является** пешеходной?

6. Сравните употребление глагола «говорить»: приведите свои примеры.

факт	беседа
Кто – кому? – что? - о чём? Она говорила ему – правду - об уроке	Кто? – с кем? – о чем? Говорить = разговаривать Мы говорим с ним о фильме.= Мы разговариваем с ним о фильме.

Контрольная работа 6.

1. Поставьте в нужной форме слова в скобках

1. Мои подруги хотят стать (известные блогеры).
2. Студенты – медики после окончания медицинского университета мечтает быть (отличные врачи).
3. Антон решил стать (известный ученый).
4. Мои знакомые изучают физику, чтобы стать (школьный учитель физики).
5. Братья Ивана хотят быть (профессиональные спортсмены)

2. Ответьте на вопросы.

1. Кем является Юрий Гагарин? (Первый космонавт)
2. Кем является Д. Менделеев? (Известный химик)
3. Кто такой Альберт Эйнштейн? (Известный химик)
4. Какой город является самым крупным промышленным центром Беларуси? (Минск)
5. Кем является Ли Бо? (древнекитайский поэт).

3. Ответьте на вопросы используя информацию.

1. Андрей любит черчение. Чем увлекается Андрей?
2. Иван любит настольный теннис. Чем занимается Иван?
3. Подруги любят слушать классическую музыку. Чем увлекаются подруги?
4. Анна учится на кулинарных курсах. Чем увлекается Анна?
5. Мигель изучает проблемы экологии. Чем интересуется Мигель?
6. Саше нравится творчество китайских поэтов. Чем увлекается Саша?
7. Мои сёстры ходят на курсы иностранных языков. Чем они занимаются?

4. Распределите слова по колонкам.

Кто?	Что?	Какой?	Что (с)делать?	Как?
------	------	--------	----------------	------

Слова: инженер, строительный, дорожный, мастер, строить, здание, сооружение, соорудить, строитель, рабочий, специально, работа, фундамент, работать, специальность, фундаментальный, работающий, труд, специалист, специализированный, трудный, трудиться, архитектор, архитектурный, дорога, придорожный, мастерок.

5. Напишите известные вам слова с суффиксами «-тель», «-ник», «-ик», «-тор-» по образцу.

Скажите, какая тема их объединяет.

Образец: -тель -ник -ик -тор

Учитель ученик химик ректор

Работать	быть
Отдыхать	жить
Фотографироваться	ехать
Заниматься	

Учиться
Обедать
Ужинать
Завтракать
Играть
Путешествовать
Танцевать
Петь
Разговаривать (друг с другом)
Знакомиться
Встречаться
Гулять

6. Закончите предложения.

1. На улице Сюй Шан поздоровался...
2. Вчера на вокзале я встречал...
3. Антон хочет познакомить нас...
4. 3 года Антон встречался...
5. Директор строительного треста советовался...
6. Мы не знакомы...
7. Мы идем в парк. Хочешь погулять...?

Контрольная работа 7.

1. Слушайте, повторяйте, читайте. Следите за интонацией.

1. ИК-2.

С кем он разговаривает?

С кем она познакомилась?

С чем они занимаются?

2. ИК-3.

Ты хочешь³ стать физиком?

Ты хочешь стать физиком³?

Он хочет³ быть строителем?

Он хочет быть строителем³?

2. Слушайте, повторяйте, читайте. Следите за редукцией выделенных гласных.

1) О-А

Разговаривать, архитектор, профессия, государство, строитель, образование, компания, познакомиться [ца], иностранный, с тобой, с одной девушкой, сонной, с большим трудом, друг с другом, с большим интересом, с большим удовольствием.

2) Е, Я, И.

Инженер, специалист, теория, памятник, секретарь, с Таней и с Андреем, с младшей сестрой.

3. Повторите глаголы, после которых употребляется вопрос *с кем?*

Жить		гулять
Дружить		отдыхать
Работать		ужинать
Учиться		обедать
Заниматься	(вместе)	завтракать
Быть	с кем?	говорить
Находиться		разговаривать
Танцевать		знакомиться
Петь		встречаться
Фотографироваться		путешествовать

4. Ответьте на вопросы.

1. С кем ты учишься в одной группе?
2. С кем ты гуляешь вечером в парке?
3. С кем ты общаешься по телефону?
4. С кем ты всегда говоришь по-русски?
5. С кем ты живешь в блоке и в комнате в общежитии?
6. С кем ты говоришь только по-китайски?

5. Заполните таблицу местоимений.

И.п. (кто?)	Т.п. (с кем?)
Я	Со мной
Ты	
Он	
Мы	С ней
Вы	С вами
Они	

6. Прочитайте рассказ. Поставьте вопросы к выделенным словам.

Недавно наша группа была на экскурсии в Мирском замке.

Мы ездим туда на автобусе вместе с нашими преподавателями.

Это была очень интересная и познавательная поездка. Мы познакомились с историей, архитектурой и бытом людей, которые мы еще долго обсуждали с преподавателем то, что мы увидели. Мы с подругой сфотографировались на фоне замка. Эти красивые фотографии я послала маме и папе.

Контрольная работа 8.

1. Прочитайте предложения. Скажите: а) кто они?; б) кем они работают? используйте слова справа.

1. Иван работает на стройке.	Строитель
2. Антон работает на фабрике.	Экономист
3. Иван Петрович работает на железной дороге.	Машинист
4. Андрей работает в информационном центре.	Программист
5. Анна работает в офисе.	Секретарь
6. Оксана Викторовна работает в техническом университете	Преподаватель

2. Ответьте на вопросы.

1. Кем работают ваши родители?
2. Кем ты мечтал стать в детстве?
3. Кто хочет стать инженером?
4. Где нужно учиться, чтобы стать врачом?
5. Кем работал твой дедушка?
6. Кем ты будешь работать после окончания университета?

3. Прочитайте текст.

Кирпич характеризуется теплопроводностью, водопоглощением, морозостойкостью и долговечностью. Современный кирпич чаще всего обладает хорошими строительными характеристиками и потому пользуется заслуженной популярностью потребителей.

1. Выпишите конструкции:

Что? характеризуется чем?

Что? обладает чем?

Что? пользуется чем?

2. Выпишите сложные слова. Объясните, как они...

Образец: разновидность – разный + вид
домостроение – строение + дом.

4. Составьте словосочетания.

Облицовочный	Дом
Загородный	Кирпич
Качественная	Отделка
Высокая	Морозоустойчивость
Марка	Инструменты
Строительные	Кирпича
Кирпич	Керамический

5. Ответьте на вопросы.

1. Чем вы чертите чертёж? (карандаш, угольник)
2. Какие чертёжные инструменты вы знаете? (угольник, карандаш, стёрка)
3. Чем вы едите в столовой? (ложка, вилка)
4. Чем на стройке копают котлован? (экскаватор)
5. Чем работает строитель, когда кладет кирпичную кладку? (мастерок)
6. Чем работает инструктор, когда шпатлюет стену? (шпатель)
7. Чем можно просверлить дырку в стене? (дрель, шуруповерт, перфоратор).

ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ
Учебная программа

Учреждение образования
«Брестский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор

М.В.Нерода

« 29 » июня 2022 г.

Регистрационный № УД-22-1-106/уч.

Русский язык как иностранный

Учебная программа учреждения высшего образования по учебной дисциплине для специальностей:

- 1-37 01 06 Техническая эксплуатация автомобилей
- 1-40 01 01 Программное обеспечение информационных технологий
- 1-40 02 01 Вычислительные машины, системы и сети
- 1-53 01 01 Автоматизация технологических процессов и производств
- 1-53 01 02 Автоматизированные системы обработки информации
- 1-69 01 01 Архитектура
- 1-69 01 02 Архитектурный дизайн
- 1-70 01 01 Производство строительных изделий и конструкций
- 1-70 02 01 Промышленное и гражданское строительство
- 1-70 03 01 Автомобильные дороги
- 1-40 03 01 Цветная металлургия

Брест 2022 г.

Учебная программа составлена на основе общеобразовательных стандартов высшего образования (I ступень): ОСВО 1-37 01 06-2022; 1-40 01 01-2022; 1-40 02 01-2022; 1-53 01 01-2022; 1-53 01 02-2022; 1-69 01 01-2022; 1-69 01 02-2022; 1-70 01 01-2022; 1-70 02 01-2022; 1-70 03 01-2022 типовой учебной программы "Русский язык как иностранный" для студентов нефилологических специальностей высшего образования первой ступени, утвержденной 24.07.2019; регистрационный № ТД – D.381/тип. и учебным планом специальностей, направлений специальностей, специализаций.

СОСТАВИТЕЛЬ: *СГ*

Я.Г. Самуилик, доцент кафедры белорусского и русского языков

РЕКОМЕНДОВАНА К УТВЕРЖДЕНИЮ:

Кафедрой белорусского и русского языков

Заведующий кафедрой *Н.Н. Борсук* Н.Н. Борсук

(протокол № 11 от 15.06.2022)

Методической комиссией факультета электронно-информационных систем

Председатель методической комиссии *С.С. Дереченник* С.С. Дереченник

(протокол № 9 от 18.06.2022)

Методической комиссией строительного факультета

Председатель методической комиссии *В.И. Юськович* В.И. Юськович

(протокол № 09 от 29.06.2022)

Методической комиссией машиностроительного факультета

Председатель методической комиссии *В.П. Горбунов* В.П. Горбунов

(протокол № 11 от 27.06.2022)

Научно-методическим советом БрГТУ (протокол № 7 от 29.06.2022)

Методическим советом *В.М. Серюк*

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Учебный курс «Русский язык как иностранный» для иностранных студентов 1–3 курсов строительного, машиностроительного факультетов представляет собой планомерную и целенаправленную деятельность студентов по освоению русского языка как иностранного, закреплению теоретических знаний, развитию и совершенствованию навыков устной речи. Курс строится на отработке речевых ситуаций в диалогах и полилогах в условиях, приближенных к естественным.

Дисциплина дает представление о языке как иерархично организованной системе, рассматривает разные ее уровни: лексико-фразеологический, фонетический, морфологический и коммуникативный.

Учебная программа составлена на основе общеобразовательных стандартов высшего образования (I ступень): ОСВО 1-37 01 06-2022; 1-40 01 01-2022; 1-40 02 01-2022; 1-53 01 01-2022; 1-53 01 02-2022; 1-69 01 01-2022; 1-69 01 02-2022; 1-70 01 01-2022; 1-70 02 01-2022; 1-70 03 01-2022 типовой учебной программы «Русский язык как иностранный» для студентов филологических специальностей высшего образования первой ступени, утвержденной 24.07.2019; регистрационный № ТД – D.381/тип. и учебным планом специальностей, направлений специальностей, специализаций.

Овладение высокой языковой культурой содействует не только логичности, точности, выразительности, чистоте, богатству говорения студентов, но и содействует воспитанию грамотных специалистов. Так, студенты должны быть грамотными, должны иметь высокий уровень речевой культуры. Именно поэтому курс «Русский язык как иностранный» на экономическом факультете видится **актуальным**, т.к. содействует развитию устной и письменной речи студентов будущих специалистов.

Согласно учебному плану курс по РКИ на строительном факультете (ПГС + ПСИК) преподается на 1–3 курсах в объеме: всего 780 часов, из них 612 – аудиторных; (архитектура + архитектурный дизайн) на 1 – 3 курсах в объеме : всего 828 часов, из них 612 – аудиторных, зачет предусмотрен в 1-5 семестрах, экзамен – в шестом.

Основная **цель** курса «Русский язык как иностранный»: обучение нормам русского языка в его теоретической, письменной и устной форме, формирование умения участвовать в общении с целью обмена информацией, побуждения собеседника к выполнению какого-либо действия в связи с предъявленной ситуацией общения, что необходимо для успешного решения коммуникативных задач на русском языке.

Задачи курса:

- обучение и развитие умений адекватно воспринимать необходимую учебно-профессиональную информацию письменных и устных текстов с последующей её переработкой и изложением в устной и письменной формах;

- формирование навыков создавать письменные речевые произведения различных жанров: план, конспект, аннотацию, реферат, рецензию, доклад, научное сообщение;
- развитие навыков говорения, аудирования;
- формирование культуры общения и речевого поведения;
- развитие интеллектуальной и эмоционально-волевой сферы психической деятельности студента и его коммуникативных способностей;
- расширение общего, лингвистического и лингвострановедческого кругозора студента.

В результате изучения данного курса студенты должны **знать**:

- основные грамматические категории русского языка;
- базовые лексические единицы, необходимые для межличностного общения;
- основные речевые клише межличностного общения (приветствие, прощание, просьба, извинение, согласие и т.д.);
- основные фразеологические единицы и устойчивые выражения;
- достаточное количество функционально разнообразных реплик.

должны уметь:

- разграничивать аудиотекст на смысловые части, адекватные авторским, определять тему высказывания, его основную идею, выделять главную и дополнительную информацию каждой смысловой части сообщения и идентифицировать её с достаточной степенью полноты, глубины и точности
- понимать на слух содержание высказывания собеседника и определять его коммуникативные намерения;
- выражать собственное мнение в отношении лиц, предметов, фактов, событий, поступков и действий;
- реплицировать (обмен репликами в диалоге и полилоге);
- проводить свою стратегическую линию в общении в согласии с речевыми интенциями собеседников или вопреки их интенциям;
- учитывать новых речевых партнеров;
- прогнозировать поведение собеседников, исходя из той или иной ситуации.

Студенты должны приобрести **навыки**:

- эффективного использования языковых средств русского языка в различных ситуациях общения;
- грамматические навыки оформления собственного устного и письменного высказывания;
- бессознательного (автоматизированного) реагирования в бытовой и учебно-профессиональных ситуациях общения.

Требования к академическим **компетенциям** студента:

- лингвистической компетенции, основой которой является теоретическое знание системы языка и ее функционирование в процессе письма и коммуникации на иностранном языке;
- коммуникативной компетенции при изучении русского языка как иностранного, которая включает способность воспринимать и порождать иноязычную речь с учетом таких условий речевой коммуникации как темы, сферы, ситуации и роли;

– лингвокультурологической компетенции, которая основывается на знакомстве с особенностями социокультурного развития страны изучаемого языка и правил речевого поведения в соответствии с ними.

План учебной дисциплины для дневной формы получения
высшего образования

Код специальности (направления специальности)	Наименование специальности (направления специальности)	Курс	Семестр	Всего учебных часов	Количество зачетных единиц	Аудиторных часов (в соответствии с учебным планом УВО)					Академических часов на курсовой проект (работу)	Форма текущей аттестации
						Всего	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Семинары		
1-69 01 01	Архитектура	1-3	2-6			328			34 (2) 60 (3) 30 (4) 90 (5) 90 (6)			
1-69 01 02	Архитектурный дизайн	1-3	1-6			828			42 (1) 68 (3) 136 (4) 136(5) 136 (6) 54 (7) 68 (8)			
1-70 02 01	Промышленное и гражданское строительство	1-3	1-6			642			102 (1) 102 (2) 68 (3) 34 (4) 102 (5) 102 (6)		Экзамен (5) Зачет (1,2,3,6)	

3.1 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 для дневной формы получения высшего образования
 для специальностей 1-69 01 01 Архитектура

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Форма контроля знаний
		Практические занятия	Самостоятельная работа	
	I курс, II семестр	34		
1.1	Повторение, изученного на п/о	2		Чтение. Ответы на вопросы. Выполнение упражнений
2.1	Склонение неодушевлённых и одушевлённых имён существительных мужского рода с местоимениями и прилагательными.	4		Устный опрос. Выполнение упражнений
2.2	Склонение имён существительных женского рода с местоимениями и прилагательными.	4		Тест
3.	Р.Р. Беседа на темы «Моя семья», «О себе», «Мои увлечения», «Город моего детства», «Моя Родина».	2		Аудирование диалогической речи

4.1	Значение предложного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 1) объект мысли и речи.	2		Работа по карточкам
4.2	Значение предложного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 2) место.	2		Составление диалога
4.3	Значение предложного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 3) время.	2		Выполнение упражнений
4.4	Местоимение свой, своя, своё в предложном падеже.	2		Составление диалога
4.5	Сложноподчинённое предложение со словом который в предложном падеже.	2		
5	Р.Р. Работа над текстом (на выбор) «Улица Чистые пруды», «Город на Волге», «Жди меня».	2		Аудирование диалогической речи Лексический тест
6.1	Значение винительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 1) объект.	2		Работа над исправлением грамматических ошибок
6.2	Значение винительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 2)	2		Составление диалога

	конструкция кто похож на кого.			
6.3	Значение винительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 3) время.	2		Устный опрос
6.4	Значение винительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 4) направление движения.	2		Тест
	II курс, III семестр	60		
6.5	Местоимение свой в винительном падеже.	2		Аудирование диалогической речи
6.6	Глаголы движения: пойти / поехать, прийти / приехать, уйти / уехать, идти / ходить, ехать / ездить.	2		Работа по карточкам
6.7	Прямая / косвенная речь.	2		Составление диалога
6.8	Сложноподчинённое предложение со словом который в винительном падеже.	2		Работа с текстом
7	Р.Р. Работа над текстом «Что я люблю», «Завтрак», «Внук Ю. Гагарина».	2		Аудирование диалогической речи
8.1	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и	2		Выполнение упражнений

	прилагательными в единственном числе: 1) лицо-обладатель.			
8.2	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 2) отрицание наличия.	2		Тест
8.3	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 3) место.	2		Аудирование диалогической речи
8.4	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 4) характеристика, принадлежность.	2		Работа по карточкам
8.5	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 5) время.	2		Составление диалога
8.6	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 6) количество (в сочетании с числительными).	2		Устный опрос
8.7	Местоимение свой в родительном падеже.	2		Тест

8.8	Сложноподчинённое предложение со словом который в родительном падеже.	2		Аудирование диалогической речи
8.9	Сложноподчинённое предложение с союзом чтобы. Выражение желания, цели, необходимости действия.	2		Работа по карточкам
9	Р.Р. Работа над текстом (на выбор) «Позвони мне...», «Возраст счастья», «Подарки», «Письма в газету», «Ночной звонок», «Моя семья».	2		Составление диалога
10.1	Значение дательного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 1) адресат.	2		Устный опрос
10.2	Значение дательного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 2) выражение необходимости.	2		Тест
10.3	Значение дательного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 3) выражение состояния, чувства.	2		Аудирование диалогической речи
10.4	Значение дательного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 4) направление.	2		Работа по карточкам
10.5	Значение дательного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном	2		Составление диалога

	числе: 5) место движения б) определение объекта.			
10.6	Местоимение свой в дательном падеже.	2		Выполнение упражнений
10.7	Сложноподчинённое предложение со словом который в дательном падеже.	2		Тест
11	Р.Р. Работа над текстом (на выбор) «Анна Ахматова», «20 миллионов долларов за мечту», «Картина», «Кольцо».	4		Аудирование диалогической речи
12.1	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 1) значение совместности.	4		Работа по карточкам
12.2	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 2) профессии, занятия, увлечения.	4		Составление диалога
12.3	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 3) характеристика человека	4		Устный опрос
	2 курс, 4 семестр	30		

12.4	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 4) определение.	2		Тест
12.5	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 5) инструмент.	2		Аудирование диалогической речи
12.6	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 6) место (под, над, перед, за, между, рядом с).	2		Работа по карточкам
12.7	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 7) время..	2		Составление диалога
12.8	Сложноподчинённое предложение со словом который в творительном падеже.	2		
13	Р.Р. Работа над текстом (на выбор) «Наталья Нестерова», «свадебный марш», «Биография Сергея Бодрова», «Японский миллионер в России	2		Аудирование диалогической речи
14.1	Система склонения имён существительных во	2		Работа по карточкам

	множественном числе.			
14.2	Система склонения имён существительных с местоимениями и прилагательными во множественном числе	2		Составление диалога
15	Обобщённо-личное предложение.	2		Устный опрос
16.1	Сложноподчинённое предложение с придаточным определительным (которые, которых ...).	2		Тест
16.2	Сложноподчинённое предложение с придаточным определительным (которые, которых ...). Сложноподчинённое предложение с придаточным условным (если ...).	2		Выполнение упражнений
16.3	Сложноподчинённое предложение с придаточным с придаточным уступительным (хотя ...).	2		Устный опрос
17	Р.Р. Работа над текстом (на выбор) «Московское метро», «История храма Христа Спасителя», «Москва. Красная площадь».	2		Аудирование диалогической речи
18.1	Активные и пассивные конструкции с глаголами НСВ.	2		Тест
18.2	Активные и пассивные конструкции с глаголами СВ.	2		Аудирование диалогической речи

	3 курс 5 семестр	90		
18.3	Употребление глаголов с частицей – ся.	6		Работа по карточкам
19	Р.Р. Людей неинтересных в мире нет (по рассказам из жизни знаменитых учёных).	8		Выполнение упражнений
20.1	Действительные (активные) причастия настоящего времени (от глаголов НСВ).	8		Устный опрос
20.2	Действительные (активные) причастия прошедшего времени (от глаголов НСВ и СВ).	8		Тест
21	Р.Р. «В человеке всё должно быть всё прекрасно». Работа по текстами о В.М. Шукшине, А. П. Чехове.	8		Аудирование диалогической речи
22	Р.Р. Чтение рассказа В. Шукшина «Экзамен». Написание отзыва на прочитанное произведение.	6		Работа по карточкам
23.1	Страдательные (пассивные) причастия настоящего времени (от глаголов НСВ).	6		Выполнение упражнений
23.2	Страдательные (пассивные) причастия прошедшего времени (от глаголов СВ).	6		Устный опрос
23.3	Краткая форма страдательных причастий.	6		Тест
24	Р.Р. Система образования в Беларуси и Китае.	6		Аудирование диалогической

	Сравнительный анализ.			речи
25.1	Степени сравнения прилагательных.	6		Выполнение упражнений
25.2	Степени сравнения наречий.	6		Устный опрос
25.3	Полная и краткая форма прилагательных.	6		Тест
	3 курс, VI семестр	90		зачёт
26	Р.Р. Что нового вы узнали из средств массовой информации?	2		Устный опрос
26.1	Выражение определительных отношений в простом предложении.	2		Работа по карточкам
26.2	Выражение определительных отношений в сложном предложении.	4		Составление диалога
27	Р.Р. Беларусь – это целый мир (заочная экскурсия по белорусским городам).	2		Аудирование диалогической речи
28.1	Глаголы движения без приставок.	4		Выполнение упражнений
28.2	Глаголы движения с приставками (1 группа).	2		Устный опрос
28.3	Сопоставление видов у глаголов движения с приставками.	2		Тест

28.4	Глаголы движения с приставками (2 группа).	2		Аудирование диалогической речи
28.5	Переносные значения глаголов движения.	2		Работа по карточкам
29.1	Выражение пространственных отношений в простом предложении.	2		Выполнение лексико-грамматических заданий
29.2	Выражение пространственных отношений в сложном предложении.	2		Выполнение лексико-грамматических заданий
30	Р.Р. Читаем газеты и журналы (по специальности).	2		Самостоятельное чтение профессиональной прессы
31	Числительное. Склонение. Употребление в речи собирательных и количественных числительных.	2		Выполнение упражнений
32	Деепричастие. Образование, употребление в речи.	2		Устный опрос
33	Р.Р. Традиции, праздники, культура	2		Аудирование монологической речи
34.1	Выражение меры и степени в сложном предложении.	2		Тест
34.2	Выражение временных отношений в простом и сложном предложениях.	2		Диктант

34.3	Выражение условных отношений в простом и сложном предложениях.	2		Работа по карточкам
35	Читаем газеты и журналы.	2		Аудирование диалогической речи
36	Продуцирование письменного текста, относящегося к официально-деловой сфере общения	2		Работа в парах (диалогическая речь)
37.1	Выражение причинно-следственных отношений в простом и сложном предложении	2		Устный опрос
37.2	Выражение целевых отношений в простом и сложном предложении	2		Работа по карточкам
37.3	Выражение уступительных отношений в простом и сложном предложении	2		Выполнение упражнений
38	Употребление предлогов и союзов. Основные значения предложно-падежных конструкций. Сочинительные и подчинительные союзы. Этикетные междометия.	2		тест
39	Интервью (предлагаются темы (на выбор): «Человек и наука», «Экономика и её роль в жизни общества»).	2		Работа в роли интервьюера

40	Р.Р. Работа над текстом на тему (на выбор) «Роль компьютера в жизни современной молодёжи». Составление плана, работа с ключевыми словами.	2		Составление плана
41	Важнейшие научные открытия XX ст. в области экономики. Составление диалога	2		Составление диалога
42	Читаем газеты и журналы. Составление вопросов аналитического характера. Работа над текстом смешанного типа с элементами рассуждения	2		Работа над текстом с элементами рассуждения

3.1 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 для дневной формы получения высшего образования
 для специальностей 1-69 01 02 Архитектурный дизайн

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Форма контроля знаний
		Практические занятия	Самостоятельная работа	
	I курс, I семестр	42		Зачет
1.1	Повторение, изученного на п/о	2		Чтение. Ответы на вопросы. Выполнение упражнений
2.1	Склонение неодушевлённых и одушевлённых имён существительных мужского рода с местоимениями и прилагательными.	4		Устный опрос. Выполнение упражнений
2.2	Склонение имён существительных женского рода с местоимениями и прилагательными.	4		Тест
3.	Р.Р. Беседа на темы «Моя семья», «О себе», «Мои	4		Аудирование диалогической

	увлечения», «Город моего детства», «Моя Родина».			речи
4.1	Значение предложного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 1) объект мысли и речи.	4		Работа по карточкам
4.2	Значение предложного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 2) место.	4		Составление диалога
4.3	Значение предложного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 3) время.	4		Выполнение упражнений
4.4	Местоимение свой, своя, своё в предложном падеже.	4		Составление диалога
4.5	Сложноподчинённое предложение со словом который в предложном падеже.	2		
5	Р.Р. Работа над текстом (на выбор) «Улица Чистые пруды», «Город на Волге», «Жди меня».	2		Аудирование диалогической речи Лексический тест
6.1	Значение винительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 1) объект.	2		Работа над исправлением грамматических ошибок
6.2	Значение винительного падежа имён существительных с местоимениями и	2		Составление диалога

	прилагательными в единственном числе: 2) конструкция кто похож на кого.			
6.3	Значение винительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 3) время.	2		Устный опрос
6.4	Значение винительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 4) направление движения.	2		Тест
	II курс, III семестр	68		
6.5	Местоимение свой в винительном падеже.	4		Аудирование диалогической речи
6.6	Глаголы движения: пойти / поехать, прийти / приехать, уйти / уехать, идти / ходить, ехать / ездить.	4		Работа по карточкам
6.7	Прямая / косвенная речь.	4		Составление диалога
6.8	Сложноподчинённое предложение со словом который в винительном падеже.	4		Работа с текстом
7	Р.Р. Работа над текстом «Что я люблю», «Завтрак», «Внук Ю. Гагарина».	4		Аудирование диалогической речи

8.1	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 1) лицо-обладатель.	4		Выполнение упражнений
8.2	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 2) отрицание наличия.	4		Тест
8.3	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 3) место.	4		Аудирование диалогической речи
8.4	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 4) характеристика, принадлежность.	2		Работа по карточкам
8.5	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 5) время.	2		Составление диалога
8.6	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 6)	2		Устный опрос

	количество (в сочетании с числительными).			
8.7	Местоимение свой в родительном падеже.	2		Тест
8.8	Сложноподчинённое предложение со словом который в родительном падеже.	2		Аудирование диалогической речи
8.9	Сложноподчинённое предложение с союзом чтобы. Выражение желания, цели, необходимости действия.	2		Работа по карточкам
9	Р.Р. Работа над текстом (на выбор) «Позвони мне...», «Возраст счастья», «Подарки», «Письма в газету», «Ночной звонок», «Моя семья».	2		Составление диалога
10.1	Значение дательного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 1) адресат.	2		Устный опрос
10.2	Значение дательного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 2) выражение необходимости.	2		Тест
10.3	Значение дательного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 3) выражение состояния, чувства.	2		Аудирование диалогической речи
10.4	Значение дательного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном	2		Работа по карточкам

	числе: 4) направление.			
10.5	Значение дательного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 5) место движения 6) определение объекта.	2		Составление диалога
10.6	Местоимение свой в дательном падеже.	2		Выполнение упражнений
10.7	Сложноподчинённое предложение со словом который в дательном падеже.	2		Тест
11	Р.Р. Работа над текстом (на выбор) «Анна Ахматова», «20 миллионов долларов за мечту», «Картина», «Кольцо».	2		Аудирование диалогической речи
12.1	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 1) значение совместности.	2		Работа по карточкам
12.2	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 2) профессии, занятия, увлечения.	2		Составление диалога
12.3	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 3)	2		Устный опрос

	характеристика человека			
	2 курс, 4 семестр	136		
12.4	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 4) определение.	6		Тест
12.5	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 5) инструмент.	6		Аудирование диалогической речи
12.6	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 6) место (под, над, перед, за, между, рядом с).	6		Работа по карточкам
12.7	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 7) время..	6		Составление диалога
12.8	Сложноподчинённое предложение со словом который в творительном падеже.	6		
13	Р.Р. Работа над текстом (на выбор) «Наталья Нестерова», «свадебный марш», «Биография Сергея	6		Аудирование диалогической

	Бодрова», «Японский миллионер в России			речи
14.1	Система склонения имён существительных во множественном числе.	6		Работа по карточкам
14.2	Система склонения имён существительных с местоимениями и прилагательными во множественном числе	6		Составление диалога
15	Обобщённо-личное предложение.	6		Устный опрос
16.1	Сложноподчинённое предложение с придаточным определительным (которые, которых ...).	6		Тест
16.2	Сложноподчинённое предложение с придаточным определительным (которые, которых ...). Сложноподчинённое предложение с придаточным условным (если ...).	6		Выполнение упражнений
16.3	Сложноподчинённое предложение с придаточным с придаточным уступительным (хотя ...).	6		Устный опрос
17	Р.Р. Работа над текстом (на выбор) «Московское метро», «История храма Христа Спасителя», «Москва. Красная площадь».	4		Аудирование диалогической речи
18.1	Активные и пассивные конструкции с глаголами НСВ.	4		Тест

18.2	Активные и пассивные конструкции с глаголами СВ.	4		Аудирование диалогической речи
18.3	Употребление глаголов с частицей – ся.	4		Работа по карточкам
19	Р.Р. Людей неинтересных в мире нет (по рассказам из жизни знаменитых учёных).	4		Выполнение упражнений
20.1	Действительные (активные) причастия настоящего времени (от глаголов НСВ).	4		Устный опрос
20.2	Действительные (активные) причастия прошедшего времени (от глаголов НСВ и СВ).	4		Тест
21	Р.Р. «В человеке всё должно быть всё прекрасно». Работа по текстами о В.М. Шукшине, А. П. Чехове.	4		Аудирование диалогической речи
22	Р.Р. Чтение рассказа В. Шукшина «Экзамен». Написание отзыва на прочитанное произведение.	4		Работа по карточкам
23.1	Страдательные (пассивные) причастия настоящего времени (от глаголов НСВ).	4		Выполнение упражнений
23.2	Страдательные (пассивные) причастия прошедшего времени (от глаголов СВ).	4		Устный опрос
23.3	Краткая форма страдательных причастий.	4		Тест

24	Р.Р. Система образования в Беларуси и Китае. Сравнительный анализ.	4		Аудирование диалогической речи
25.1	Степени сравнения прилагательных.	4		Выполнение упражнений
25.2	Степени сравнения наречий.	4		Устный опрос
25.3	Полная и краткая форма прилагательных.	4		Тест
	3 курс, V семестр	136		зачёт
26	Р.Р. Что нового вы узнали из средств массовой информации?	20		Устный опрос
26.1	Выражение определительных отношений в простом предложении.	20		Работа по карточкам
26.2	Выражение определительных отношений в сложном предложении.	20		Составление диалога
27	Р.Р. Беларусь – это целый мир (заочная экскурсия по белорусским городам).	20		Аудирование диалогической речи
28.1	Глаголы движения без приставок.	20		Выполнение упражнений
28.2	Глаголы движения с приставками (1 группа).	20		Устный опрос
28.3	Сопоставление видов у глаголов движения с	20		Тест

	приставками.			
28.4	Глаголы движения с приставками (2 группа).	20		Аудирование диалогической речи
28.5	Переносные значения глаголов движения.	16		Работа по карточкам
	3 курс VI семестр	136		
29.1	Выражение пространственных отношений в простом предложении.	20		Выполнение лексико-грамматических заданий
29.2	Выражение пространственных отношений в сложном предложении.	20		Выполнение лексико-грамматических заданий
30	Р.Р. Читаем газеты и журналы (по специальности).	20		Самостоятельное чтение профессиональной прессы
34.2	Выражение временных отношений в простом и сложном предложениях.	20		Диктант
34.3	Выражение условных отношений в простом и сложном предложениях.	20		Работа по карточкам
35	Читаем газеты и журналы.	20		Аудирование диалогической речи
36	Продуцирование письменного текста, относящегося к	16		Работа в парах

	официально-деловой сфере общения			(диалогическая речь)
	4 курс VII семестр	54		
37.1	Выражение причинно-следственных отношений в простом и сложном предложении	20		Устный опрос
37.2	Выражение целевых отношений в простом и сложном предложении	20		Работа по карточкам
37.3	Выражение уступительных отношений в простом и сложном предложении	14		Выполнение упражнений
	5 курс VIII семестр	68		
38	Употребление предлогов и союзов. Основные значения предложно-падежных конструкций. Сочинительные и подчинительные союзы. Этикетные междометия.	20		тест
39	Интервью (предлагаются темы (на выбор): «Человек и наука», «Экономика и её роль в жизни общества»).	18		Работа в роли интервьюера
40	Р.Р. Работа над текстом на тему (на выбор) «Роль компьютера в жизни современной молодёжи». Составление плана, работа с ключевыми словами.	10		Составление плана
41	Важнейшие научные открытия XX ст. в области	10		Составление диалога

	экономики. Составление диалога			
42	Читаем газеты и журналы. Составление вопросов аналитического характера. Работа над текстом смешанного типа с элементами рассуждения	10		Работа над текстом с элементами рассуждения

3.1 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КАРТА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 для дневной формы получения высшего образования
 для специальностей 1-70 02 01 Промышленное и гражданское строительство

Номер раздела, темы	Название раздела, темы	Количество аудиторных часов		Форма контроля знаний
		Практические занятия	Самостоятельная работа	
	I курс, I семестр	102		Зачет
1.1	Повторение, изученного на п/о	2		Чтение. Ответы на вопросы. Выполнение упражнений
2.1	Склонение неодушевлённых и одушевлённых имён существительных мужского рода с местоимениями и прилагательными.	4		Устный опрос. Выполнение упражнений
2.2	Склонение имён существительных женского рода с местоимениями и прилагательными.	4		Тест
3.	Р.Р. Беседа на темы «Моя семья», «О себе», «Мои	4		Аудирование диалогической

	увлечения», «Город моего детства», «Моя Родина».			речи
4.1	Значение предложного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 1) объект мысли и речи.	4		Работа по карточкам
4.2	Значение предложного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 2) место.	4		Составление диалога
4.3	Значение предложного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 3) время.	6		Выполнение упражнений
4.4	Местоимение свой, своя, своё в предложном падеже.	6		Составление диалога
4.5	Сложноподчинённое предложение со словом который в предложном падеже.	6		
5	Р.Р. Работа над текстом (на выбор) «Улица Чистые пруды», «Город на Волге», «Жди меня».	6		Аудирование диалогической речи Лексический тест
6.1	Значение винительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 1) объект.	6		Работа над исправлением грамматических ошибок
6.2	Значение винительного падежа имён существительных с местоимениями и	6		Составление диалога

	прилагательными в единственном числе: 2) конструкция кто похож на кого.			
6.3	Значение винительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 3) время.	6		Устный опрос
6.4	Значение винительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 4) направление движения.	4		Тест
6.5	Местоимение свой в винительном падеже.	4		Аудирование диалогической речи
6.6	Глаголы движения: пойти / поехать, прийти / приехать, уйти / уехать, идти / ходить, ехать / ездить.	4		Работа по карточкам
6.7	Прямая / косвенная речь.	4		Составление диалога
6.8	Сложноподчинённое предложение со словом который в винительном падеже.	4		Работа с текстом
7	Р.Р. Работа над текстом «Что я люблю», «Завтрак», «Внук Ю. Гагарина».	2		Аудирование диалогической речи
8.1	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и	2		Выполнение упражнений

	прилагательными в единственном числе: 1) лицо-обладатель.			
8.2	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 2) отрицание наличия.	4		Тест
8.3	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 3) место.	2		Аудирование диалогической речи
8.4	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 4) характеристика, принадлежность.	2		Работа по карточкам
8.5	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 5) время.	2		Составление диалога
8.6	Значение родительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 6) количество (в сочетании с числительными).	2		Устный опрос
8.7	Местоимение свой в родительном падеже.	2		Тест

	II курс II семестр	102		Зачет
8.8	Сложноподчинённое предложение со словом который в родительном падеже.	10		Аудирование диалогической речи
8.9	Сложноподчинённое предложение с союзом чтобы. Выражение желания, цели, необходимости действия.	10		Работа по карточкам
9	Р.Р. Работа над текстом (на выбор) «Позвони мне...», «Возраст счастья», «Подарки», «Письма в газету», «Ночной звонок», «Моя семья».	10		Составление диалога
10.1	Значение дательного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 1) адресат.	10		Устный опрос
10.2	Значение дательного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 2) выражение необходимости.	10		Тест
10.3	Значение дательного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 3) выражение состояния, чувства.	10		Аудирование диалогической речи
10.4	Значение дательного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 4) направление.	10		Работа по карточкам

10.5	Значение дательного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 5) место движения 6) определение объекта.	8		Составление диалога
10.6	Местоимение свой в дательном падеже.	8		Выполнение упражнений
10.7	Сложноподчинённое предложение со словом который в дательном падеже.	8		Тест
11	Р.Р. Работа над текстом (на выбор) «Анна Ахматова», «20 миллионов долларов за мечту», «Картина», «Кольцо».	8		Аудирование диалогической речи
	II курс; III семестр	68		Зачет
12.1	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 1) значение совместности.	6		Работа по карточкам
12.2	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 2) профессии, занятия, увлечения.	6		Составление диалога
12.3	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 3)	4		Устный опрос

	характеристика человека			
12.4	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 4) определение.	4		Тест
12.5	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 5) инструмент.	4		Аудирование диалогической речи
12.6	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 6) место (под, над, перед, за, между, рядом с).	4		Работа по карточкам
12.7	Значение творительного падежа имён существительных с местоимениями и прилагательными в единственном числе: 7) время..	4		Составление диалога
12.8	Сложноподчинённое предложение со словом который в творительном падеже.	4		
13	Р.Р. Работа над текстом (на выбор) «Наталья Нестерова», «свадебный марш», «Биография Сергея Бодрова», «Японский миллионер в России	4		Аудирование диалогической речи

14.1	Система склонения имён существительных во множественном числе.	4		Работа по карточкам
14.2	Система склонения имён существительных с местоимениями и прилагательными во множественном числе	4		Составление диалога
15	Обобщённо-личное предложение.	4		Устный опрос
16.1	Сложноподчинённое предложение с придаточным определительным (которые, которых ...).	4		Тест
16.2	Сложноподчинённое предложение с придаточным определительным (которые, которых ...). Сложноподчинённое предложение с придаточным условным (если ...).	4		Выполнение упражнений
16.3	Сложноподчинённое предложение с придаточным с придаточным уступительным (хотя ...).	4		Устный опрос
17	Р.Р. Работа над текстом (на выбор) «Московское метро», «История храма Христа Спасителя», «Москва. Красная площадь».	4		Аудирование диалогической речи
	2 курс, IV семестр	34		Зачёт
18.1	Активные и пассивные конструкции с глаголами НСВ.	4		Тест

18.2	Активные и пассивные конструкции с глаголами СВ.	4		Аудирование диалогической речи
18.3	Употребление глаголов с частицей – ся.	4		Работа по карточкам
19	Р.Р. Людей неинтересных в мире нет (по рассказам из жизни знаменитых учёных).	4		Выполнение упражнений
20.1	Действительные (активные) причастия настоящего времени (от глаголов НСВ).	4		Устный опрос
20.2	Действительные (активные) причастия прошедшего времени (от глаголов НСВ и СВ).	4		Тест
21	Р.Р. «В человеке всё должно быть всё прекрасно». Работа по текстами о В.М. Шукшине, А. П. Чехове.	4		Аудирование диалогической речи
22	Р.Р. Чтение рассказа В. Шукшина «Экзамен». Написание отзыва на прочитанное произведение.	4		Работа по карточкам
23.1	Страдательные (пассивные) причастия настоящего времени (от глаголов НСВ).	4		Выполнение упражнений
	3 курс V семестр	102		
23.2	Страдательные (пассивные) причастия прошедшего времени (от глаголов СВ).	10		Устный опрос

23.3	Краткая форма страдательных причастий.	10		Тест
24	Р.Р. Система образования в Беларуси и Китае. Сравнительный анализ.	10		Аудирование диалогической речи
25.1	Степени сравнения прилагательных.	10		Выполнение упражнений
25.2	Степени сравнения наречий.	10		Устный опрос
25.3	Полная и краткая форма прилагательных.	10		Тест
26	Р.Р. Что нового вы узнали из средств массовой информации?	10		Устный опрос
26.1	Выражение определительных отношений в простом предложении.	10		Работа по карточкам
26.2	Выражение определительных отношений в сложном предложении.	10		Составление диалога
27	Р.Р. Беларусь – это целый мир (заочная экскурсия по белорусским городам).	2		Аудирование диалогической речи
	3 курс VI семестр	102		
28.1	Глаголы движения без приставок.	6		Выполнение упражнений
28.2	Глаголы движения с приставками (1 группа).	6		Устный опрос

28.3	Сопоставление видов у глаголов движения с приставками.	6		Тест
28.4	Глаголы движения с приставками (2 группа).	4		Аудирование диалогической речи
28.5	Переносные значения глаголов движения.	4		Работа по карточкам
29.1	Выражение пространственных отношений в простом предложении.	4		Выполнение лексико-грамматических заданий
29.2	Выражение пространственных отношений в сложном предложении.	4		Выполнение лексико-грамматических заданий
30	Р.Р. Читаем газеты и журналы (по специальности).	4		Самостоятельное чтение профессиональной прессы
31	Числительное. Склонение. Употребление в речи собирательных и количественных числительных.	4		Выполнение упражнений
32	Деепричастие. Образование, употребление в речи.	4		Устный опрос
33	Р.Р. Традиции, праздники, культура	4		Аудирование монологической речи
34.1	Выражение меры и степени в сложном предложении.	4		Тест
34.2	Выражение временных отношений в простом и	4		Диктант

	сложном предложениях.			
34.3	Выражение условных отношений в простом и сложном предложениях.	4		Работа по карточкам
35	Читаем газеты и журналы.	4		Аудирование диалогической речи
36	Продуцирование письменного текста, относящегося к официально-деловой сфере общения	4		Работа в парах (диалогическая речь)
37.1	Выражение причинно-следственных отношений в простом и сложном предложении	4		Устный опрос
37.2	Выражение целевых отношений в простом и сложном предложении	4		Работа по карточкам
37.3	Выражение уступительных отношений в простом и сложном предложении	4		Выполнение упражнений
38	Употребление предлогов и союзов. Основные значения предложно-падежных конструкций. Сочинительные и подчинительные союзы. Этикетные междометия.	4		тест
39	Интервью (предлагаются темы (на выбор): «Человек и наука», «Экономика и её роль в жизни общества»).	4		Работа в роли интервьюера

40	Р.Р. Работа над текстом на тему (на выбор) «Роль компьютера в жизни современной молодёжи». Составление плана, работа с ключевыми словами.	4		Составление плана
41	Важнейшие научные открытия XX ст. в области экономики. Составление диалога	4		Составление диалога
42	Читаем газеты и журналы. Составление вопросов аналитического характера. Работа над текстом смешанного типа с элементами рассуждения	4		Работа над текстом с элементами рассуждения

3. ИНФОРМАЦИОННО- МЕТОДИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1. Перечень литературы (учебной, учебно-методической, научной, нормативной, др.).

Основная

1. Анопочкина, Р.Х. Грани текста. Пособие по русскому языку для студентов-иностранцев / Р.Х. Анопочкина. – М. : Изд-во «Русский язык». Курсы, 2010. – 208 с.
2. Антонова, В.Е., Нахабина, М.М., Толстых, А.А. Дорога в Россию. Учебник русского языка (базовый уровень).- 3-е изд.- М.: ЦМО МГУ им. М.В. Ломоносова; СПб.: Златоуст, 2007.-256 с.
3. Антонова, В.Е., Нахабина, М.М., Толстых, А.А. Дорога в Россию: Учебник русского языка (первый уровень): В 2 т. – Т.1. –СПб.: Златоуст, 2006.- 200 с.
4. Антонова, В.Е., Нахабина, М.М., Толстых, А.А. Дорога в Россию: Учебник русского языка (первый уровень): В 2 т. – Т.2. –СПб.: Златоуст, 2006.- 184 с.
5. Аросева, Т.Е. Научный стиль речи: технический профиль; пособие по русскому языку для иностранных студентов/Т.Е. Аросева, Л.Г. Рогова, Н.Ф. Сафьянова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Русский язык. Курсы, 2010, – 312с.
6. Афанасьев, В.Д. Палитра стилей / В.Д. Афанасьев. – М. : СПб. : Златоуст, 2009.
7. Балыхина, Т.М., Василишина, Т.И., Леонова, Э.Н., Пугачёв, И.А. русский язык. Основной курс: практическая грамматика для студентов-иностранцев естественных и технических специальностей / Т.М. Балыхина, Т.И. Василишина, Э.Н. Леонова, И.А. Пугачёв. – СПб. : Златоуст, 2011. – 304 с.
8. Баско, Н.В. Обсуждаем глобальные проблемы, повторяем русскую грамматику / Н.В.Басков. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Русский язык. Курсы, 2010. – 272с.
9. Богомоллов, А.Н. Новости из России. Русский язык в средствах массовой информации. Учебник для изучающих русский язык как иностранный. Изд. 3-е, исп. и доп. – М.: Русский язык. Курсы, 2006. – 224 с.
10. Борсук, Н.Н. Научный стиль речи на материалах текстов по математике: учебно-методическое пособие / Н.Н. Борсук. – Брест : Изд-во УО «БрГТУ», 2010 – 48 с.
11. Борсук , Н.Н., Заика, З.М. Русский язык. Научный стиль речи: технический профиль на материалах текстов по начертательной геометрии и инженерной графике. Методические указания для иностранных студентов / Н.Н. Борсук. – Брест : Изд-во УО «БрГТУ», 2012 – 78 с.
12. Валуева, Т.Л., Щерба, О.В. Изучение научного стиля речи на материалах текстов по физике. Методические указания / Т.Л. Валуева, О.В Щерба,– Брест : Изд-во УО «БрГТУ», 2012 – 56 с.
13. Вишняков, С.А. Русский как иностранный : учебник./ С.А. Вишняков.- 4 изд.- М.: Флинта: Наука, 2009. - 240с.

14. Величко, А.В. Какой падеж? Какой предлог? Глагольное и именное управление: учебное пособие. / А.В. Величко, О.Н. Балшакова. – 3-е изд. М.: Изд-во «Русский язык» Курсы, 2008. – 176 с.
15. Гадалина, И.И. Настенные таблицы по грамматике русского языка: глагол / И.И. Гадалина. – Выпуск 2. Издательство «Русский язык» Курсы, 2009.
16. Гадалина, И.И. Настенные таблицы по грамматике русского языка / И.И. Гадалина. – Выпуск 1. Издательство «Русский язык» Курсы, 2008.
17. Глазунова О.И. Грамматика русского языка в упражнениях и комментариях. Морфология / О.И. Глазунова. Изд. 5-е. – СПб: Златоуст, 2009. – 434 с.
18. Дубинская, Е.В. , Орлова, Т.К., Раскинина, Л.С., Саенко, Л.П., Подкопаева, Ю. Н. Русский язык как иностранный. Русский язык будущему инженеру: учебник по научному стилю речи для иностранных граждан (довузовский этап) книга для студента / Е.В. Дубинская. – 5-е изд., М.: ФЛИНТА, 2013. – 175.;ил.
19. Ласкарёва, Е.В. Чистая грамматика / Е.В. Ласкарёва. – 3-е изд. М. : Златоуст, 2009г. – 336.
20. Лебединский, С.И., Гончар, Г.Г. Русский язык как иностранный: учебник / С.И. Лебединский, Г.Г. Гончар. – 2-е изд., доп. и перераб. – Минск : БГУ, 2007. – 470с.
21. Макаренко, Н.Л. Пособие по русскому языку для иностранных студентов машиностроительного факультета / Н.Л. Макаренко. - Брест : Изд-во УО «БрГТУ», 2012. – 70 с.
22. Макаренко, Н.Л. Толковый словарь терминов / Н.Л. Макаренко. - Брест : Изд-во УО «БрГТУ», 2012. – 18 с.
23. Рахуба, Т.Н. История дорожного строительства: методические указания по дисциплине «РКИ» для иностранных студентов и слушателей / Т.Н. Рахуба. – Брест : Изд-во УО «БрГТУ», 2010. – 31 с.
24. Игнатюк, Т.Н., Турабова, Э.Н. Русский язык: устные темы и диалоги: методические указания по обучению монологической и диалогической речи для слушателей ФДП / Т.Н. Игнатюк, Э.Н.Турабова. – Брест : Изд-во УО «БрГТУ», 2013. – 75 с.
25. Санникова, А.В. Русский язык как иностранный (начальный курс): учеб. В 2ч. Ч.2 /Л. А. Меренкова и др. под ред. А.В. Санниковой – 2-е изд.– Минск: БГМУ, 2007. – 228с.
26. Скворцова, Л.Г. Глаголы движения – без ошибок. Пособие для студентов, изучающих русский язык как иностранный .- 5-е изд. М.: Русский язык. Курсы, 2008. – 136с.
27. Турабова, Э.Н. Русский язык: сборник тестов для иностранных студентов 1-3 курсов технических и экономических специальностей дневной формы обучения / Э.Н. Турабова. – Брест : Изд-во УО «БрГТУ», 2011. – 58 с.
28. Турабова, Э.Н. Изучающее чтение. Методические указания для иностранных студентов 2-4 курсов технических специальностей дневной формы обучения / Э.Н. Турабова. – Брест : Изд-во УО «БрГТУ», 2012. – 34 с.

29. Хавронина, С.А., Широченская, А.И. Русский язык в упражнениях. Учебное пособие (для говорящих на английском языке) / С.А. Хавронина, А.И. Широченская. – 18-е изд., стереотип. М. : «Русский язык» Курсы, 2008. – 384 с.

Дополнительная

1. Капитонова, Т.И., Московкин, Л.В. Методика обучения русскому языку на начальном этапе предвузовской подготовки / Т.И. Капитонова, Л.В. Московкин. – СПб.: Златоуст, 2006. – 272с.
2. Капитонова, Т.И., Московкин, Л.В., Щукин, А.Н. Методы и технология обучения русскому языку как иностранному / под ред. А.Н. Щукина / Т.И. Капитонова, Л.В. Московкин, А.Н. Щукин. – 2-е изд. М.: Изд-во «Русский язык» Курсы, 2009. – 312с.
3. Куприянова, Т.Ф. Знакомьтесь: причастие. Учебное пособие для изучающих русский язык (продвинутый этап) / Т.Ф. Куприянова. – 2-е изд. – СПб: Златоуст, 2002. – 112 с.
4. Химик, В.В. Практический синтаксис русского языка. Учебно-методическое пособие для иностранных учащихся. – СПб: Златоуст, 2001. – 92 с.

3.2. Перечень средств диагностики результатов учебной деятельности

Для диагностики и контроля результатов учебной деятельности студентов используются во время работы на практических занятиях разнообразные формы ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- выполнение письменного задания;
- пересказ текста;
- работа с текстом;
- устный и письменный опрос;
- беседа;
- диктант;
- составление различных видов диалога;
- составление различных видов плана;

ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ осуществляется:

- 1) по устным темам – в форме монологического высказывания, диалогов, беседы с преподавателем;
- 2) по текстам – в форме разработанных комплексных заданий, составления аннотаций и рефератов, выборочного письменного перевода;
- 3) по грамматике – в виде выполнения грамматических упражнений по изученным темам.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ представляет собой обобщение и систематизацию изученного учебного материала по всем аспектам русского языка как иностранного и осуществляется в форме зачета и экзамена.

Зачет в 1 семестре выставляется по результатам выполнения программы текущего семестра: выполнение программы практических аудиторных

занятий; сдача устных тем.

Экзамен проводится во 2 семестре. К экзамену допускаются студенты, выполнившие программу практических аудиторных занятий.

Структура экзамена:

- 1) Чтение текста и работа над грамматическим заданием.
- 2) Подготовленное монологическое высказывание по одной из изученных устных тем и неподготовленная беседа с преподавателем в рамках данной устной темы.

Устные темы для подготовленного высказывания:

- 1) Моя семья.
- 2) БрГТУ в системе высшего образования Республики Беларусь.
- 3) Республика Беларусь.
- 4) Мой родной город.
- 5) Город Брест
- 6) О себе.

В числе эффективных педагогических методов (технологий), способствующих вовлечению студентов в поиск и управление знаниями, приобретению опыта самостоятельного решения речемыслительных задач, рекомендуется использовать:

- технологии проблемно-модульного обучения;
- технологии учебно-исследовательской деятельности;
- проектные технологии;
- коммуникативные технологии (дискуссия, пресс-конференция, мозговой штурм, учебные дебаты и другие активные формы и методы);
- метод кейсов (анализ ситуации);
- игровые технологии, в рамках которых студенты участвуют в деловых, ролевых, имитационных играх;
- симуляцию;
- компьютерные технологии.

Средства обучения

Мультимедийная установка, словари, тексты.

3.3. Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по учебной дисциплине.

Время, отведенное на самостоятельную работу, может быть использовано студентами для проведения внеаудиторной самостоятельной работы:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернет-ресурсов и др.;
- для закрепления и систематизации знаний: повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц, ребусов, кроссвордов, глоссария для систематизации учебного материала;

изучение словарей, справочников; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии, заданий в тестовой форме и др.;

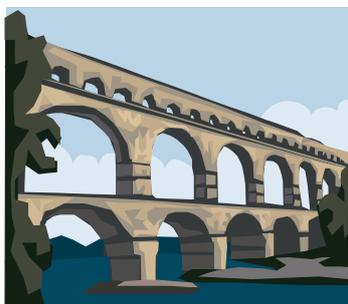
– для формирования умений: выполнение упражнений по образцу; подготовка к деловым и ролевым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка презентаций, творческих проектов и др.

**Учебный словарь архитектурно-строительных терминов
для иностранных студентов строительных специальностей**

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Англ. – английский;
араб. – арабский;
гр. – греческий;
Дат. падеж – дательный падеж;
ит. – итальянский;
лат. – латинский;
нем. – немецкий;
нидерл. – нидерландский;
польск. – польский;
РКИ – русский язык как иностранный;
Род. падеж – родительный падеж;
см. – смотрите;
ст.-фр. – старофранцузский;
тат. – татарский;
тюрк. – тюркские языки;
фр. – французский;
□ – нулевое окончание;
Ø – нулевая морфема: суффикс или корень.

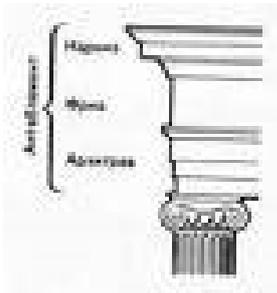
АБСТРАКТНОЕ ИСКУССТВО (abstract art, abstractionism; 抽象艺术) – направление в живописи и скульптуре XX в., которое ведёт к полному отрицанию реализма.



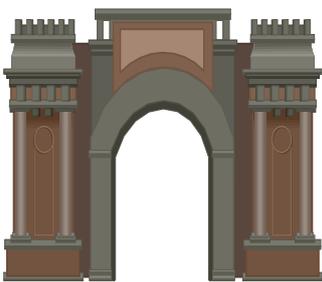
АКВЕДУК (aqueduct, 管桥) – сооружение для пропуска потока воды над низкой местностью, имеет вид моста, верхняя часть представляет собой лоток.

АНИМАЛИСТИЧЕСКИЙ ЖАНР (animalistic genre, 动物写生) – область изобразительного искусства, где изображаются животные.

АНСАМБЛЬ (ensemble, 整体) – единство, цельность художественного произведения.



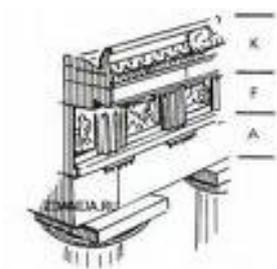
АНТАБЛЕМЕНТ (entablature, 古典柱式的顶部) – часть классического архитектурного ордера: горизонтальная часть, которая опирается на колонны, состоит из *карниза, фриза и архитрава*.



АРКА (arch, 拱) – архитектурная форма проёма с криволинейной верхней частью.



АРКАДА (arcade, 拱状的廊) – ряд арок, которые опираются на столбы или колонны.



АРХИТРАВ (architrave, 楣梁) – часть классического архитектурного ордера: нижняя часть антаблемента; балка, которая лежит на колоннах.



БАЛКА (beam, 梁) – несущая линейная часть строительной конструкции, которая расположена горизонтально или наклонно и опирается на две или несколько опор.

БАТАЛЬНЫЙ ЖАНР (battle genre, 写生) – область изобразительного искусства военной темы.



(2) **БЛИК** (highlight, 高光) – самое светлое, часто блестящее место на поверхности предмета.

БЫТОВОЙ ЖАНР (genre art, 风俗、生活写生) – область изобразительного искусства, где изображаются события повседневной жизни.



ВОЛЮТА (volute, 柱顶的涡纹装饰) – завиток, декоративная деталь на колонне.



ГАЛЕРЕЯ (gallery, 画廊) – крытое пространство, длина которого больше, чем ширина; может быть открытым или со стеклом с одной стороны.



ГОРИЗОНТ (horizon, 水平面、水平线) – условная прямая в перспективе, которая показывает уровень глаз рисующего.

ДЕТАЛИЗАЦИЯ (in detail, 细节) – исполнение многочисленных деталей и мелочей.



ДРАПИРОВКА (drapery, 打褶得布) – в изобразительном искусстве расположение складок на одеждах и тканях.



ЗАРИСОВКА (sketch, 草图、略图、素描) – рисунок с натуры, который выполнен для более значительной работы или для упражнения.

ИЗОБРАЗИТЕЛЬНОЕ ИСКУССТВО (art, 艺术) – искусство, которое связано со зрительным восприятием и которое создает изображение того, что мы видим; включает живопись, графику, скульптуру.

ИЛЛЮСТРАЦИЯ (illustration, 图解、说明) – изображение, которое поясняет текст.



ИНТЕРЬЕР (interior, 内部装修) – жанр изобразительного искусства, который связан с изображением внутренних архитектурных форм: комнат, коридоров и т.д.



КАПИТЕЛЬ (capital, 柱头 · 柱冠) – верхняя, более широкая часть колонны с орнаментом.



КАРКАС (framework, 骨架) – скелетная конструкция предмета или здания.

КАРНИЗ (cornice, 房檐) – 1) конструкция в верхней части стены здания, которая поддерживает свес крыши; 2) часть классического архитектурного ордера (верхняя часть антаблемента).



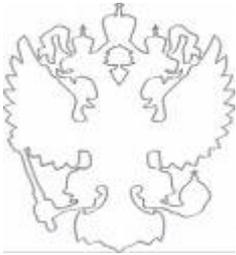
КОЛОННА (column, 柱子) – вертикальный опорный элемент; вертикальная часть ордера.



КОЛОННАДА (colonnade, 柱廊、列柱) – ряд колонн, которые объединяются горизонтальным перекрытием.

КОМПОЗИЦИЯ (composition, 组成、构成、构图) – структура произведения искусства, соотношение его отдельных частей, которые составляют единое целое.

КОНТРАСТ (contrast, 对比) – противопоставление двух тонов, цветов.



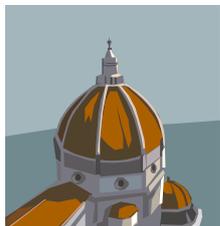
КОНТУР (contour, 外形、轮廓) – внешнее очертание предметов.



КОНУС (cone, 椎体) – тело, в котором лучи исходят из одной точки (вершины конуса) и проходят через плоскую поверхность.



КУБ (cube, 正方体) – геометрическое тело, которое представляет собой прямоугольный параллелепипед со всеми одинаковыми рёбрами.

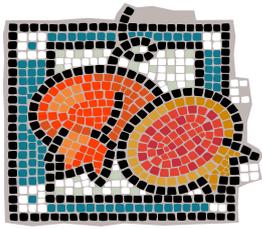


КУПОЛ (dome, 圆顶) – конструкция в виде перевернутой чаши, которая служит для перекрытия помещения.



ЛЕПКА, ЛЕПНИНА (stucco, 雕塑装饰) – рельефные украшения фасадов зданий и интерьеров из гипса или бетона.

МОДУЛЬ (module, 模量) – условная единица измерения, с которой должны быть согласованы размеры зданий и их деталей.

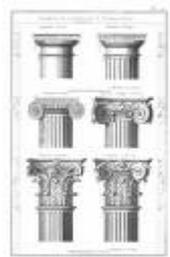


МОЗАИКА (mosaic, 镶嵌块、马赛克) – изображение, которое сделано из цветных кусочков твердого материала.

ОБЛИЦОВКА (lining, 饰面层) – покрытие стен зданий плиткой или другим материалом.



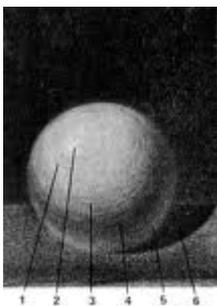
ОПОРА (bearing, pier; 支点、支柱、支架) – часть сооружения, которая принимает нагрузку высших частей и передаёт её низшим.



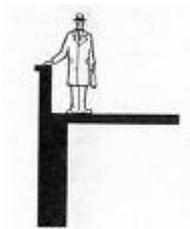
ОРДЕР (архитектурный) (order, 柱式) – художественная система, основные элементы которой – колонна и антаблемент.



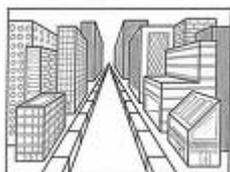
ОТМЫВКА (colour washing, 渲染) – равномерное распределение водного раствора с краской по поверхности предмета, который изображается .



(6) **ПАДАЮЩАЯ ТЕНЬ** (drop shadow, 投影) – тень, которую отбрасывает предмет на другой предмет или плоскость.



ПАРАПЕТ (parapet, 围栏、胸墙) – невысокая стенка, которая ограждает край крыши, моста, набережной.



ПЕРСПЕКТИВА (perspective, 远景) – способ изображения, при котором объект на чертеже показан так, как он воспринимается в натуре.

ПОЛУКОЛОННА (engaged column, 部分镶在墙内的柱子) – колонна, которая частично углублена в стену.

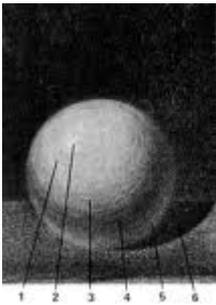


ПОРТАЛ (portal, 正门、入口) – вход в здание с красивым оформлением.

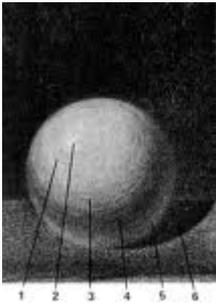


ПОРТИК (portico, 柱廊) – монументальный навес перед входом в здание, а также галерея с колоннадой или аркадой.

РЕСТАВРАЦИЯ (restoration, 修复) – восстановление памятника архитектуры в его первоначальный вид.



(5) **РЕФЛЕКС** (reflex, 反射) – свет, который отражается от окружающих предметов.



(4) **СОБСТВЕННАЯ ТЕНЬ** (own shadow, 自身的阴影) – тень, которая лежит на самом предмете.



ТИМПАН (tympanum, 楣饰) – треугольное поле фронтона; углубленная часть стены над окном или дверью.

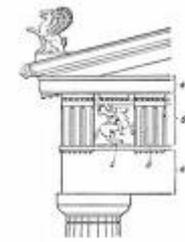
ТОН (tone, 物体的光照度) – это степень освещённости предмета.



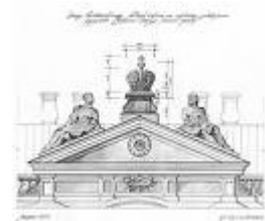
ТУШЕВКА (shading, 颜色的细微变化、渐变) – нанесение штрихов без интервалов.



ФАСАД (front, 正立面) – 1) одна из сторон здания; 2) чертёж фронтальной проекции объекта.



ФРИЗ (frieze, 装饰作用的檐壁) – 1) средняя часть антаблемента, обычно декоративно украшенная; 2) полоса с узором, которая расположена по верху стены.



ФРОНТОН (pediment, 三角楣饰) – архитектурная форма в виде треугольника, которая образуется горизонтальным карнизом и наклонной крышей.

ФУНДАМЕНТ (foundation, 基础、底座) – подземная часть здания, которая передаёт нагрузку на грунт.



ЦИЛИНДР (cylinder, 圆柱体) – геометрическое тело, которое ограничено цилиндрической поверхностью (боковой поверхностью цилиндра) и двумя поверхностями (основаниями цилиндра);

ЦОКОЛЬ (socle, plinth; 座、基座) – нижняя часть стены от верха фундамента до уровня пола первого этажа.



ШАР (ball, 球体) – геометрическое тело, которое ограничено поверхностью, все точки которой находятся на одном расстоянии от центра.



ШТРИХОВКА (hatching, 阴影线) – нанесение на определённый участок плоскости изображения штрихов с небольшим интервалом друг от друга.

СЛОВАРЬ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ ТЕРМИНОВ

Термин (лат. *terminus* ‘предел, граница’) – это слово или словосочетание, которое имеет специальное значение, выражает и формирует профессиональное понятие и которое применяется в процессе познания и освоения научных, профессионально-технических объектов и отношений между ними.

Терминология – соотнесённая с профессиональной сферой деятельности совокупность терминов, которые связаны друг с другом на понятийном, лексико-семантическом, словообразовательном и грамматическом уровнях

Аба́к (гр. *abax / abakos* от лат. *abakus* ‘доска’) – верхняя часть капители, колонны, полуколонны, пилястры; имеет квадратные очертания с прямыми или вогнутыми сторонами; происходит от простейшей конструкции – прокладки между опорой и балкой.

Аба́ка. См. **абак.**

Апси́да (гр. *apsis / apsidos* ‘свод, арка’) – 1) выступ здания полукруглой, многоугольной или квадратной формы, перекрытый полукуполом или

abacus, abaca

abacus, abaca

apse

полусводом; 2) внутреннее, аналогичное по форме в плане пространство в гражданском или культовом здании.

Абразивы. См. **абразивные материалы.**

Абразивные материалы (фр. *abrasif* ‘шлифовальный’ от лат. *abrasio* ‘соскабливание’) – твёрдые кристаллические зернистые или порошкообразные материалы, служащие для обработки поверхностей.

Автобетономешалка – автомобиль с установленной на шасси бетономешалкой, предназначенный для приготовления бетона и доставки его к месту укладки, а также для перевозки готового бетона от бетонного завода до потребителя.

Автодорога. См. **автомобильная дорога.**

Автоклав (гр. *autos* ‘сам’ и лат. *clavis* ‘ключ’) – аппарат для проведения различных технологических процессов при повышенной температуре и под давлением выше атмосферного, применяемый при производстве некоторых строительных материалов.

Автомобильная доро́га (гр. *autos* ‘сам’ и лат. *mobilis* ‘двигающийся’) – инженерное сооружение, предназначенное для движения транспортных средств с установленными скоростями, нагрузками и габаритами.

Автомобильная доро́га нео́бщего по́льзования – автомобильная дорога, предназначенная для использования в порядке, который определяется её владельцем, с учётом требований, установленных законодательством Республики Беларусь.

Автомобильная доро́га о́бщего по́льзования – автомобильная дорога, предназначенная для использования любыми лицами с учётом требований, установленных законодательством Республики Беларусь.

Аглопорит (англ. *agglomerite* ‘аглопорит’) – искусственный пористый заполнитель для лёгких бетонов, получаемый термической обработкой глинистых пород или отходов обогащения и сжигания угля с дроблением продукта на фракции.

Агрессивная среда́ (фр. *agressif* от лат. *aggressus* ‘нападающий’) – среда, воздействие которой вызывает коррозию строительного материала в изделии или конструкции.

Адгезия (нем. *Adhasion* от лат. *adhaesio* ‘прилипание’) – поверхностное явление, приводящее к сцеплению между приведенными в соприкосновение разнородными материалами под действием физико-химических сил.

Академи́зм (фр. *academisme*) – 1) направление в архитектуре, основанное на следовании внешним формам классического зодчества; 2) в более широком смысле – канонизация художественных идеалов и принципов архитектуры прошлого.

abrasives

abrasives

mobile concrete mixer

highway, motor road

autoclave

highway, motor road

special-purpose road

general-purpose highway

agglomerite

aggressive medium,

corrosion

environment

adhesion

academic manner,

academism

<p>Акведук (лат. <i>aqueductus</i> ‘водопровод’) – монументальное сооружение в виде моста с водоотводом на огромных арках, сложенных из естественного тесаного камня.</p>	<p>bridge canal, aqueduct</p>
<p>Аксонометрия (от гр. <i>axon</i> ‘ось’ и <i>metrio</i> ‘измеряю’) – способ изображения предмета на чертеже при помощи параллельного проецирования с определённым искажением размеров по осям проекций.</p>	<p>axonometry</p>
<p>Аксонметрическая проекция – условное изображение трёхмерности (объёма) здания или его фрагмента или конструктивного узла на плоскости чертежа без перспективных искажений.</p>	<p>axonometric projection</p>
<p>Акрополь (гр. <i>akropolis</i> от <i>akros</i> ‘верхний’ и <i>polis</i> ‘город’) – укреплённая часть древнегреческого города, расположенная обычно на холме.</p>	<p>acropolis</p>
<p>Акустика архитектурная (гр. <i>akustikos</i> ‘слуховой’) – раздел акустики, изучающий звуковые процессы в помещениях, свойства ограждающих конструкций, методы улучшения звукоизоляционных и звукопоглощающих качеств помещений различного назначения.</p>	<p>architectural acoustics</p>
<p>Акустические материалы – материалы, предназначенные для улучшения акустических свойств помещений (звукоизоляционные и звукопоглощающие материалы).</p>	<p>acoustic materials</p>
<p>Алебастр (нем. <i>Alabaster</i> от гр. <i>alabastros</i> ‘сосуд для мази из алебастра’) – 1) минерал, плотная, мелкозернистая разновидность гипса; 2) обожжённый строительный гипс, используется при штукатурных работах в смеси с известью и песком.</p>	<p>alabaster, gypsum building plaster</p>
<p>Альков (фр. <i>alcove</i> от араб. <i>alqubba</i> ‘шатёр’) – ниша в стене, обычно служащая спальней.</p>	<p>alcove</p>
<p>Ампир (фр. <i>empire</i> ‘империя’) – архитектурный стиль позднего классицизма в западноевропейской архитектуре, для которого характерны парадная торжественность, масштабность монументальных форм, обращение к древнеримским и декоративным древнеегипетским формам.</p>	<p>empire</p>
<p>Амфитеатр (гр. <i>amphitheatron</i> от <i>amphi</i> ‘вокруг’ и <i>theatron</i> ‘театр’) – 1) размещение мест концентрическими, постепенно повышающимися рядами в театрах и других зрелищных учреждениях; 2) монументальное здание для публичных зрелищ, представляющее эллипсоидную в плане постройку с ареной в центре, вокруг которой повышающимися уступами располагались ряды скамей; 3) в современном театре – места в зрительном зале, расположенные повышающимися уступами за партером.</p>	<p>amphitheater</p>
<p>Анкер (нем. <i>Anker</i> ‘якорь’) – крепёжная деталь, которая предназначена для соединения различных строительных изделий и конструкций, а также крепления оборудования.</p>	<p>anchor</p>
<p>Ансамбль (фр. <i>ensemble</i> ‘вместе’) – гармоничное единство архитектурных сооружений в пространственно организованной среде</p>	<p>ensemble</p>

(площадь, улица), которое отвечает определённому идейно-художественному содержанию и композиционному замыслу.

Анта́блемент (фр. *entablement* от *table* ‘стол, доска’) – архитектурно разработанный верхний элемент классической ордерной системы, лежащий на колоннах и состоящий из трёх горизонтально расположенных частей (архитрав, фриз и карниз).

Антисе́птик (гр. *anti* ‘против’ и гр. *septikos* ‘гнилостный’) – химическое вещество, которым пропитывают деревянные конструкции и строительные изделия из древесины с целью защиты от гниения, поражения насекомыми и возгорания.

Анти́чная архитекту́ра (лат. *antiquus* ‘древний’) – общее наименование древнегреческого и древнеримского зодчества (VII в. до н. э.–V в. н. э.), развившегося в условиях рабовладельческой социально-экономической формации.

Антресо́ль (фр. *entresol* от *entre* ‘между’, *sol* ‘почва’) – 1) верхний полуэтаж дома в особняках XVIII–XIX вв.; 2) верхняя часть помещения, разделённого на два полуэтажа; 3) в современных жилых домах – настил под потолком для хранения вещей.

Анфила́да (фр. *enfilade* от *enfiler* ‘нанизывать, ставить рядами’) – ряд соединённых помещений (залов, дворов), дверные проёмы (входы) которых расположены по одной оси, благодаря этому создаётся глубинная композиция интерьера.

Апплика́ция (лат. *application* ‘прикладывание’) – в малярной технике способ нанесения в цвете орнаментальных или тематических изображений.

Апси́да. См. **абси́да**.

А́рка (ит. *arco* от лат. *arcus* ‘дуга, свод’) – криволинейное перекрытие проёмов в стене (окон, ворот, дверей) или пролётов между двумя опорами.

Арка́да (фр. *arcade* от лат. *arcus* ‘дуга, свод’) – ряд одинаковых по очертанию арок, опирающихся на столбы или колонны.

Армату́ра (лат. *armatura* ‘снаряжение’) – 1) комплект стандартных устройств и деталей, которые обеспечивают правильную работу светотехнических, санитарно-технических и иных систем; 2) часть железобетона в виде стальных сеток и каркасов, воспринимающих растягивающие усилия.

Архитекто́ника (гр. *architektonike* ‘строительное искусство’ от *archi* ‘главный’ и *tekonike* ‘система конструкций’) – художественное выражение структурных закономерностей, отражающих конструктивную систему здания или сооружения, взаимосвязь и взаиморасположение несущих и несомых частей.

entablature

antiseptic

ancient architecture

**entresol,
mezzanine**

enfilade (of rooms)

application work

**apse
arch**

arcade

fittings, reinforcement

architectonics

<p>Архитекту́ра (лат. <i>architectura</i> от гр. <i>architekton</i> ‘строитель’) – область строительства, формирующая пространственную среду для жизнедеятельности людей, а также искусство проектировать и возводить здания и сооружения в соответствии с функциональными, конструктивными и эстетическими требованиями.</p>	<p>architecture</p>
<p>Архите́ктор (гр. <i>architekton</i> от <i>archi</i> ‘старший’ и <i>tektion</i> ‘строитель’) – специалист в области архитектуры, создающий здания с необходимыми функциональными, конструктивными и эстетическими требованиями.</p>	<p>architector</p>
<p>Архитра́в (фр. <i>architrave</i> от гр. <i>archi</i> ‘главный’ и лат. <i>trabs</i> ‘балка’) – нижняя часть антаблемента, лежащая обычно на капителях колонн.</p>	<p>architrave</p>
<p>Асбе́ст (гр. <i>asbestos</i> ‘неугасимый’) – обобщённое название минералов класса силикатов; материал, способный при механическом воздействии расщепляться на тонкие прочные волокна.</p>	<p>asbestos</p>
<p>Асбестоцеме́нт – строительный материал, получаемый при твердении смеси портландцемента и асбестового волокна; характеризуется высокой атмосферо- и морозостойкостью, огнестойкий, легко обрабатывается, при этом относительно хрупкий и гигроскопичный.</p>	<p>asbestos cement</p>
<p>Асимметрия (гр. <i>asymmetria</i> ‘несоразмерность’) – отсутствие или нарушение симметрии.</p>	<p>asymmetry</p>
<p>Асфа́льт (фр. <i>asphalte</i> от гр. <i>asphaltos</i> ‘горная смола’) – строительный материал, представляющий собой смесь битума с тонкоизмельчёнными минеральными наполнителями.</p>	<p>asphalt</p>
<p>Асфа́льтобето́н – бетон, в котором вяжущим служат битумы, используется для устройства полов нежилых зданий, промышленных сооружений, покрытий дорог.</p>	<p>asphalt concrete</p>
<p>Атрий (лат. <i>atrium</i> от <i>ater</i> ‘тёмный’) – 1) часть здания в виде многосветного пространства, развитого по вертикали, с поэтажными галереями, на которые выходят помещения различного назначения, со светопрозрачными покрытиями и (либо) светопрозрачными наружными стенами; 2) закрытый внутренний двор древнеитальянского жилища, куда выходили остальные помещения.</p>	<p>atrium</p>
<p>А́триум. См. атрий.</p>	<p>atrium</p>
<p>Аэра́ция (фр. <i>aération</i> от гр. <i>aer</i> ‘воздух’) – естественно организованная вентиляция, которая осуществляется в заранее рассчитанных объёмах и регулируется в соответствии с погодой.</p>	<p>aeration</p>
<p>Аэроже́лоб (гр. <i>aer</i> ‘воздух’) – система пневматического транспорта, в которой аэрируемый материал перемещается по наклонному жёлобу вследствие его текучести.</p>	<p>airslide</p>
<p>Бадья́ (ит. <i>badia</i> ‘сосуд для вина’) – ёмкость, применяемая для спуска и подъёма бетона, раствора и других грузов в строительном производстве.</p>	<p>bucket</p>

Ба́за (фр. *base* от гр. *basis* ‘основание’) – основание, подножие колонны или столба.

base

Базальт (лат. *basaltus* от евр. *barsel* ‘железо’) – широко распространённая горная порода вулканического происхождения, мелкозернистая большой твёрдости, хорошо полируется.

basalt

Базилика (лат. *basilica* от гр. *basilike* ‘царский дом’) – прямоугольное в плане здание, состоящее из трёх или пяти продольных частей (нефов), отделённых друг от друга колоннадой или аркадой.

basilica

Балка (нем. *Balken* ‘брус’) – конструктивный элемент, как правило, в виде бруса, работающий главным образом на изгиб.

girder

Балко́н (фр. *balcon* от лат. *balkus* ‘подмостки’) – 1) выступающая на верхних этажах здания площадка на консольных балках, ограждённая перилами и сообщающаяся с внутренними помещениями; 2) в зрительных залах театров, кинотеатров места для зрителей, которые располагаются ярусами.

balcony

Балюстрада (фр. *balustrade* от гр. *balaustrion* ‘цветок дикого граната’) – невысокое ограждение балконов, галерей, лестниц и т.п., состоящее из ряда столбиков (балясин), соединённых сверху плитой, балкой, перилами.

balustrade

Балясины – невысокие фигурные столбики, которые поддерживают перила лестниц, балконов, парапета, балюстрады.

baluster

Бараба́н – в архитектуре: венчающая часть здания, несущая купол или многогранный сомкнутый свод, имеет цилиндрическую либо многогранную форму.

dome drum

Барелье́ф (фр. *bas-relief* ‘низкий рельеф’) – вид рельефной скульптуры, в котором выпуклая часть изображения выступает над плоскостью фона не более чем на половину своего объёма; вид широко распространённого декора в произведениях архитектуры.

bas-relief

Баро́кко (ит. *barocco* ‘причудливый, странный’) – стиль, преобладавший в европейском искусстве с XVI до сер. XVIII вв., в котором классические формы и мотивы сочетались с пышным богатым декором и сложной композицией.

Baroque

Ба́шня (польск. *baszta* от ит. *bastia* ‘бастион, укрепление’) –

tower

1) свободностоящее высотное сооружение, устойчивость которого обеспечивается его основной конструкцией без оттяжек; 2) вертикальная конструкция крана, поддерживающая стрелу и (или) поворотную платформу и обеспечивающая необходимую высоту расположения опоры стрелы.

Бельведёр (ит. *belvedere* ‘прекрасный вид’) – надстройка над зданием обычно круглой формы, беседка или павильон на возвышенном месте, изредка наименование дворца в живописном окружении.

**belvedere,
gazebo**

Бетон (фр. *beton* от лат. *bitumen* ‘горное масло’) – искусственный камневидный материал, представляющий собой затвердевшую бетонную смесь.

concrete

Биметалл (от лат. *bis* ‘дважды’ и лат. *metallum*) – материал, состоящий из двух прочно соединённых разнородных по своим свойствам металлов или сплавов (напр., сталь и алюминий, титан и молибден).

bi-metal

Биотектура (гр. *bios* ‘жизнь’ и лат. *tectura* ‘покрытие’) – архитектура, которая учитывает особенности окружающей среды и ориентируется на применении природных и местных строительных материалов.

biotecture

Биоурбанистика (гр. *bios* ‘жизнь’ и лат. *urbanus* ‘городской’) – это концептуальное архитектурное направление, которое рассматривает городскую среду как природный ландшафт, гармонично дополненный планировочными и объёмно-планировочными объектами градостроительной и ландшафтной архитектуры.

biourbanistics

Битум (лат. *bitumen* ‘горное масло’) – природные или получаемые искусственно сложные органические вещества, состоящие из углеводов, их кислотных, сернистых и азотистых производных, растворимые в органических растворителях, которые применяются в строительстве для изготовления изоляционных материалов, пластмасс и лаков.

bitumen

Благоустройство – совокупность работ (по инженерной подготовке территории, устройству дорог, развитию коммуникационных сетей и другое) и мероприятий (по расчистке, осушению и озеленению территории, улучшению микроклимата, снижению уровня шума и другое), осуществляемых в целях приведения той или иной территории в состояние, пригодное для строительства, создания здоровых и удобных условий жизни населения.

organization of public services and social amenities for populated areas

Блок (англ. *block* ‘блок’) – конструктивный элемент, который применяется при возведении наружных и внутренних стен, фундаментов и других частей здания.

block

Блок-секция (англ. *block* и лат. *sectio* ‘деление’) – объёмно-пространственный элемент здания, независимый в функциональном отношении, который может использоваться как в сочетании с другими элементами здания, так и самостоятельно.

bay

Бордюр (фр. *bordure* от *bord* ‘край’) – 1) в дорожном строительстве: бортовые камни, отделяющие проезжую часть дороги от обочин, тротуаров; 2) низкие и узкие полосы растений, посаженных по контуру клумбы, газона; 3) полоса или кайма, которая обрамляет верхние части стен помещений.

curb, border

Боров – канал, как правило, выложенный из огнеупорного кирпича,

chimney intake

для отвода газов из котлов, печей к дымовой трубе, выполненный с плавными поворотами для уменьшения сопротивления движению газов и, соответственно, потери тяги.

Брусчатка – дорожно-строительный материал в виде колотых камней (брусков) из прочных горных пород (гранит, диабаз, базальт), имеющих форму, близкую к параллелепипеду.

Булыжник – округлые камни твёрдых пород, разновидность бутового камня; используется для мощения улиц и дорог.

Ва́нты (нидерл. *want* ‘канат’) – стальные тросы, применяемые для крепления висячих конструкций.

Ва́нтовые конст­рук­ции – строительные конструкции, основанные на сочетании растяжения основных несущих элементов (канатов, кабелей) и жёстких опор и креплений (висячие мосты, покрытия).

Вентиля́ция (лат. *ventilatio* ‘проветривание’) – естественный или искусственный регулируемый воздухообмен в помещениях, который обеспечивает создание воздушной среды в соответствии с санитарно-гигиеническими и технологическими требованиями.

Вертика́льная планиро́вка террито́рии – изменение в соответствии с проектом рельефа местности срезкой или подсыпкой грунта для целей строительства и последующей эксплуатации объекта.

Ве­ра́нда (англ. *veranda* от хинди *varanda* ‘обносить забором’) – застеклённое неотапливаемое помещение, пристроенное к зданию или встроенное в него, а также сооружаемое отдельно от здания в виде лёгкого павильона.

Вести­бюль (фр. *vestibule* от лат. *vestibulum* ‘площадка перед домом’) – помещение с гардеробом, расположенное между входом и внутренним пространством в общественных сооружениях.

Ви­адук (лат. *via* ‘дорога’, *duco* ‘веду’) – сооружение мостового типа на высоких опорах, которое возводится при пересечении дороги с оврагами, горными ущельями.

Вибра́ция (лат. *vibratio* ‘колебание’) – движение точки или механической системы, при котором происходят колебания характеризующих его скалярных величин.

Вид строи­тель­ных ра­бо́т – совокупность трудовых процессов, направленных на создание отдельных элементов объекта строительства.

Ви­зир (нем. *Visier* ‘визир’) – визирное устройство геодезического прибора для предварительного наведения на объект.

Ви­траж (фр. *vitrage* от лат. *vitrum* ‘стекло’) – 1) орнаментальная или сюжетная декоративная композиция из стекла или другого светопрозрачного материала, входящая в состав окна, двери, перегородки

paving stone

cobblestone

guy lines

cable structures

ventilation

vertical planishing (of territory)

veranda

hall, vestibule

viaduct

vibration

kind of building works

sight

stained-glass window

или представляющая самостоятельное панно; 2) сплошное остекление фасада здания или его значительной части.	
Влагостойкость – способность строительных материалов долговременно сопротивляться разрушающему действию влаги при периодических увлажнениях и высыханиях материала.	water-resistance
Водоотвод – комплекс технических устройств для удаления атмосферных и иных вод с поверхности территорий и покрытий сооружений и зданий.	drainage system
Водопровод – трубопровод, который транспортирует воду к потребителю.	water pipe
Воздуховод – трубопровод (короб) для перемещения воздуха, применяемый в системах вентиляции, воздушного отопления, кондиционирования воздуха, а также для транспортирования воздуха в технологических целях.	air pipe
Воздухопроницаемость – свойство конструкции оконного блока пропускать воздух в закрытом состоянии при наличии разности давления воздуха на его наружных и внутренних поверхностях.	air permeability
Возрождение – эпоха развития итальянского искусства с середины XV в. до середины XVIв., когда оно обратилось к античной архитектуре.	Renaissance
Вокзал (фр. <i>facshall</i> от англ. <i>Vauxhall</i> ‘зал имени Вокса’) – комплекс расположенных на одном остановочном пункте зданий, сооружений и устройств для обслуживания пассажиров.	station
Волюта (лат. <i>voluta</i> ‘завиток’) – архитектурный мотив в форме спиралевидного завитка с кружком (глазком) в центре, часть ионической капители.	volute
Выносливость – способность материалов и конструкций сопротивляться разрушению при действии многократно повторяющейся статической или динамической нагрузки.	endurance
Высокие воды – воды при пропуске паводков в водотоке.	high water
Вязкость – способность строительных материалов принимать пластичную форму при механическом деформировании.	
Габарит (фр. <i>gabarit</i> ‘модель’) – предельные внешние контуры архитектурного сооружения или его детали.	dimension
Газгольдер (англ. <i>gasholder</i> от <i>gas</i> ‘газ’, <i>holder</i> ‘держатель’) – инженерное сооружение для хранения большого объема газа в виде башни, цилиндрического или шарового резервуара (сухой газгольдер, постоянный объем), а также в виде колокола, плавающего в водяном бассейне (мокрый газгольдер, переменный объем).	gasholder
Газификация (фр. <i>gazeification</i> от нем. <i>Gasifikation</i>) – деятельность по реализации научно-технических и проектных решений, осуществлению строительных и организационных мероприятий,	gasification

направленных на перевод объектов жилищно-коммунального хозяйства, промышленных, сельскохозяйственных и других объектов на использование газа в качестве топливного и энергетического ресурса.

Газопровод – комплекс трубопроводов, оборудования и приборов, предназначенных для транспортирования горючих газов от какого-либо пункта до потребителей.

gas-pipe

Галерея (фр. *galerie* ‘крытый проход’) – 1) длинное крытое помещение, в котором одну из продольных стен заменяют колонны, столбы; 2) удлиненный зал со сплошным рядом больших окон в одной из продольных стен; 3) верхний ярус зрительного зала.

gallery

Гармония (гр. *harmonia* ‘связь, соразмерность’) – в архитектуре предполагает масштабное соответствие здания окружающему пейзажу, цельность и единство композиции, соразмерность частей здания между собой.

harmony

Гармонизация (фр. *harmonisation* от гр. *harmonia* ‘соразмерность’) – взаимное согласование, сведение в систему, унификация, координация, обеспечение взаимного соответствия.

harmonization

Генеральный план (лат. *generalis* ‘главный’ и лат. *planum* ‘план’) – научно обоснованный проект реконструкции и перспективного формирования исторически сложившихся городов, а также развития новых; главный градостроительный документ.

master plan

Генплан. См. **генеральный план.**

master plan

Геодезия (гр. *geodaisia* от *ge* ‘земля’, *daio* ‘делить’) – наука, изучающая формы, размеры Земли и методы измерения земельных площадей для отображения их на планах и картах.

geodesy

Геодезические работы – измерения и построения, обеспечивающие соответствие геометрических параметров объекта строительства проекту и включающие создание геодезической разбивочной основы, производство разбивочных работ в процессе строительства, геодезический контроль геометрической точности выполнения строительно-монтажных работ и геодезические наблюдения за деформациями строящихся зданий и сооружений.

geodesic works

Геотекстиль – текстильный материал, предназначенный для использования в качестве прослоек на границах отдельных слоев, на поверхности или внутри грунтовых массивов или в инженерных конструкциях.

geotextile material

Гибка – способ обработки металлов давлением, при котором заготовке или её части придаётся изогнутая форма.

bending

Гигроскопичность (от гр. *hygros* ‘влажный’, *skopeo* ‘наблюдаю’) – свойство материала поглощать (сорбировать) влагу из окружающего воздуха.

hygroscopic property

Гидроизоляция (гр. *hydor* ‘вода’ и лат. *isolatio* ‘изолирую’) – 1) защита строительных конструкций от проникновения или воздействия воды и жидких продуктов; 2) гидроизоляционные материалы и конструкции.

water proofing

Гидроэлектрическая станция – электростанция, которая преобразует механическую энергию воды в электрическую энергию.

hydro power plant

Гипс (гр. *gypsos* ‘мел, известь’) – быстросхватывающийся вяжущий материал.

gypsum

Глухая створка – конструкция окна или части окна, которая жёстко закреплена в коробке и не имеет механизма открывания.

fixed casement

Горельеф (фр. *haut-relief* ‘высокий рельеф’) – разновидность скульптурного выпуклого рельефа, в котором изображение выступает над плоскостью фона более, чем на половину объёма изображаемых частей.

high relief, alto-relievo

Город – населённый пункт, который выполняет промышленные, транспортные, торговые, научные, культурные, административно-политические или курортные функции.

city

Городище – 1) деревянное укрепленное поселение на территории Древней Руси; 2) остатки древнего укрепленного поселения или города.

site of ancient settlement

Город-спутник – городское поселение, которое развивается вблизи крупного города и составляет с ним единую систему.

satellite town

Государственный заказчик – государственный орган, обладающий необходимыми инвестиционными ресурсами, или организация, наделенная правом распоряжаться такими ресурсами, которые заключают с подрядчиком государственный контракт на выполнение подрядных работ для государственных нужд.

state customer

Готика (ит. *gotico* от названия германского племени готов) – архитектурный стиль, преобладавший в Европе с XII по XV вв., для которого характерны стрельчатые арки, ребристые нервюрные своды; наиболее ярко выражен в храмовой архитектуре.

gothic style

Гофр. См. **гофрированный лист**.

currugation

Гофрированный лист (фр. *gaufre* ‘вафля’) – тонкие металлические, асбофанерные или фанерные листы волнообразного сечения для увеличения жёсткости, применяемые в качестве кровельных покрытий, для стен легких строений.

currugation

Гравий (фр. *gravier* ‘гравий’) – неорганический зернистый сыпучий строительный материал, получаемый рассевом природных гравийно-песчаных смесей.

gravel

Градирня (нем. *gradieren* ‘сгущать соляной раствор’) – сооружение для охлаждения воды, отводящей тепло от тепловыделяющей аппаратуры, атмосферным воздухом в системах оборотного водоснабжения промышленных предприятий и в устройствах кондиционирования воздуха за счет испарения части воды, стекающей по

cooling tower

оросителю.

Градостроительная деятельность – 1) деятельность по градостроительному планированию, размещению объектов строительства и застройке территорий, осуществляемая с учётом историко-культурных, природных, экологических и других особенностей территорий; 2) теория и практика планировки и застройки городов.

Градостроительство. См. градостроительная деятельность.

Градусо-сутки (лат. *gradus* ‘шаг’) – числовой показатель сравнительной суровости зимы в данной местности, равный произведению разности температуры внутреннего воздуха и средней температуры наружного воздуха за отопительный период на продолжительность отопительного периода.

Гражданин-застройщик – гражданин, осуществляющий финансирование жилищного строительства за счет собственных, а также привлечённых средств.

Грунт (польск. *grunt* от нем. *Grund* ‘основание’) – 1) горная порода, почва или искусственное образование, используемые как основание, среда или материал при строительстве; 2) подготовительный слой материала на поверхности конструкции, являющийся основанием для окрасочных составов.

Грунтование – нанесение промежуточных слоёв лакокрасочного материала, который обладает хорошей адгезией к окрашиваемой поверхности и следующему слою лакокрасочного покрытия и который предназначен для повышения защитных свойств системы покрытия.

Грунтовка – лакокрасочный материал, используемый для нижнего защитного слоя покрытия и обеспечивающий надёжное сцепление покрытия с поверхностью.

Грунтовые воды – подземные воды, находящиеся в первом от поверхности земли постоянном водоносном горизонте.

ГЭС. См. гидроэлектрическая станция.

Декор (фр. *decor* от лат. *decoro* ‘украшаю’) – система украшений сооружения, которая способствует раскрытию идейно-художественного содержания архитектуры.

Демонтаж (фр. *démontage* ‘снос’) – ликвидация здания (сооружения) путём разборки сборных и обрушения монолитных конструкций.

Демпфер (нем. *Dempfer* ‘глушитель’) – устройство для поглощения энергии вредных механических колебаний звеньев машин и механизмов.

Демпфирующий слой – упругий сжимаемый слой.

Депо (фр. *depot* ‘склад’ от лат. *deponere* ‘класть’) – специально оборудованное здание для стоянки и ремонта локомотивов и вагонов.

town-planning activity

**town-planning activity
degree day**

citizen-builder

ground, soil

ground, soil

ground coat, primer

subterranean water

**hydro power plant
decor**

**disassembly,
dismantling
damper**

**damping layer
depot**

Дефлектор (лат. *deflecto* ‘отклоняю, отвожу’) – вентиляционное устройство, размещаемое на верхней части вытяжной шахты и служащее для увеличения вытяжки воздуха за счет разрежения, создаваемого ветром.

deflector

Деформация (нем. *Deformation* от лат. *deformatio* ‘искажение’) – изменение размеров и формы тела (части тела) под воздействием внешних сил или изменений температуры, намагниченности и т.д. без изменения его массы.

deformation

Деформация здания / сооружения – изменение формы и размеров, а также потеря устойчивости здания или сооружения под влиянием различных нагрузок и воздействий.

deformation of building

Деформация конструкции – изменение формы и размеров конструкции (или её части) под влиянием нагрузок и воздействий.

strain of construction

Диафрагма (гр. *diaphragma* ‘перегородка’) – сплошной или решётчатый элемент пространственной конструкции, который способствует увеличению её жёсткости.

diaphragm

Дизайн (англ. *design* ‘проектировать, конструировать’) – комплексная творческая деятельность по конструированию и созданию рациональных и эстетических форм конкретной среды, объектами которой являются промышленные изделия, элементы и системы городской и производственной среды.

design

Динамика (гр. *dynamis* ‘сила’) – раздел механики, в котором изучается движение тел под действием приложенных к ним сил.

dynamics

Динамика грунтов – раздел механики грунтов и оснований, посвящённый изучению влияния на грунты и фундаменты зданий вибраций, которые вызываются работой промышленного оборудования, машин и механизмов, транспорта.

ground dynamics

Динамика сооружений – наука, изучающая поведение сооружений, конструкций и строительных материалов в условиях воздействия динамических нагрузок.

dynamics of structures

Диссонанс (фр. *dissonance* от лат. *dissonans* ‘нестройно звучащий’) – неблагозвучие, разлад, нарушение законов архитектурной композиции.

disharmony

Документация исполнительная (фр. *documentation* от лат. *documentum* ‘документ’) – совокупность документов, фиксирующих процесс производства строительно-монтажных работ и техническое состояние строительного объекта, таких как исполнительные схемы, акты приемки выполненных работ, журналы производства работ, операционного контроля, авторского надзора.

documentation

Долговечность – способность здания или сооружения и их элементов сохранять во времени заданные качества в определённых условиях

working life

при установленном режиме эксплуатации без разрушения и деформаций.
Донжо́н (фр. *donjon* от лат. *dominio* ‘башня господина’) – главная башня в средневековом замке, служившая хранилищем ценностей и последним убежищем во время осады.

donjon

До́пуск – наибольшие допустимые отклонения размеров сборных строительных конструкций.

tolerance

Доро́жная оде́жда – многослойная конструкция проезжей части дороги, предназначенная для движения транспортных средств и передающая нагрузку от них на поверхность земляного полотна.

pavement

Доро́жное покрýтие – верхняя часть дорожной одежды, устраиваемая на дорожном основании, которая непосредственно воспринимает нагрузки от транспортных средств и предназначена для защиты дорожного основания от воздействия атмосферных факторов.

roadway covering

Доро́жное строи́тельство – новое строительство, реконструкция, ремонт автомобильных дорог, как в комплексе, так и отдельных дорожных сооружений.

highway engineering

Дрена́ж (фр. *drainage* от англ. *to drain* ‘осушать’) – отвод грунтовых вод с помощью системы подземных водотоков (дрен) или открытых канав и лотков.

drainage

Ду́плекс (лат. *duplex* ‘двойной’) – квартира в двух уровнях в США.

duplex

Дымово́й кана́л (лат. *canalis* ‘канал’) – сооружение для создания тяги и отвода газообразных продуктов сгорания топлива из различных печей, котельных и сушильных установок в атмосферу.

**smoke channel,
chimney**

Дымова́я труба́ – 1) сооружение для создания тяги и отвода газообразных продуктов сгорания топлива из различных печей, котельных и сушильных установок в атмосферу; 2) сооружение на крыше, завершающее дымоход.

chimney

Дымохо́д – канал для отвода продуктов горения из печи или котельной топки в атмосферу, устраиваемый в толще внутренней стены здания или в дымовой трубе.

flue

Египетский треу́гольник – прямоугольный треугольник со сторонами, которые относятся одна к другой как 3:4:5.

Egyptian triangle

Есте́ственное освеще́ние – освещение помещений светом неба (прямым или отражённым), проникающим через световые проёмы в наружных ограждающих конструкциях.

natural lighting

Железнодоро́жные пу́ти – комплекс инженерных сооружений и устройств железнодорожного транспорта, включающий земляное полотно, верхнее строение пути, искусственные сооружения, устройства сигнализации, централизации, блокировки, связи, энергоснабжения, а также путевые устройства, необходимые для функционирования

tracks

железнодорожного транспорта.

Железобетон – сочетание бетона и стальной арматуры, монолитно соединённых взаимным сцеплением для совместной работы в конструкции.

Жёсткость – характеристика элемента или всей конструкции, определяющая способность сопротивляться.

Жилище – помещение для жилья, жилое помещение.

Жилищная инфраструктура (англ. *infrastructure* от лат. *infra* ‘под’ и *structura* ‘строение’) – комплекс зданий и сооружений социально-бытового назначения, инженерных сетей коммунального хозяйства, дорог, иных коммуникаций и транспортных маршрутов в месте расположения жилищного фонда.

Жилой микрорайон – квартал на 6–20 тысяч жителей, в границах которого расположены учреждения и предприятия приближенного обслуживания, состав, вместимость и размещение которых рассчитаны на жителей микрорайона.

Жилой район (фр. *rayon* ‘район’) – межмагистральная территория на 25–80 тысяч жителей, в границах которой размещены жилые микрорайоны или кварталы, центр периодического обслуживания, районный парк, коммунальная зона, рассчитанная на жителей района.

Забутка – битый кирпич, щебень или камни, уложенные между наружной и внутренней верстами кладки.

Забутка – заполнение промежутка между внутренней и внешней оболочками стены камнем, щебнем, битым кирпичом.

Задёл – объём незавершённого строительства, который должен быть выполнен фактически на пусковых объектах и комплексах, переходящих на следующие за планируемым периоды, в целях обеспечения планомерного ввода в действие основных фондов и ритмичности строительного производства.

Заказчик – инвестор или уполномоченное им лицо, который привлекает проектировщика для разработки инвестиционного проекта путём заключения договора.

Зал (фр. *salle* ‘комната’) – помещение больших размеров, предназначенное для проведения различных собраний, зрелищ, выставок.

Замоноличивание – процесс превращения в монолит зоны сопряжения двух или более сборных железобетонных конструкций и их элементов.

Затирка – процесс заглаживания специальными инструментами штукатурного слоя раствора по поверхности стены или потолка.

Звонница – колокольня, отдельно стоящая при храме (древнерусская архитектура XIV – XVII вв.)

Звукоизоляция – комплекс конструктивных мероприятий по снижению

reinforced concrete

stiffness

dwelling

housing infrastructure

inhabited

microdistrict

inhabited district

packing

backfilling

reserve

client, customer

hall

monolithing

finish

bell-tower

sound insulation

уровня шума, проникающего в помещение.

Здание – 1) обобщённое название архитектурных сооружений, построек, домов; 2) строительная система, состоящая из несущих и ограждающих конструкций с помещениями для проживания и (или) деятельности людей.

Здания временные – специально возводимые или временно приспособляемые постоянные на период строительства здания (жилые, культурно-бытовые и другие) и сооружения (производственного и вспомогательного назначения), необходимые для обслуживания работников строительства, организации и выполнения строительного-монтажных работ.

Здания общественные – здания и сооружения, предназначенные для социального обслуживания населения и для размещения административных учреждений и общественных организаций.

Здания производственные – здания для размещения промышленных и сельскохозяйственных производств и обеспечения необходимых условий для труда людей и эксплуатации технологического оборудования.

Зелёные насаждения – совокупность деревьев, кустарников и травянистых растений, которые используются для озеленения территорий различного функционального назначения.

Земляное полотно – грунтовое сооружение, которое служит основанием для размещения конструктивных слоёв дорожной одежды и других элементов одежды.

Зиккурат (аккадский *sigguratu* ‘вершина’) – ступенчатое сооружение без внутренних помещений, образующее подножие храма; характерно для архитектуры Древнего Востока.

Зимние работы – строительные работы, выполняемые в период года с отрицательными температурами воздуха и требующие проведения специальных мероприятий по защите от низких температур, которые нормируются для различных районов соответственно температурным зонам.

Зимняя кладка – возведение каменных конструкций при отрицательных температурах наружного воздуха на растворах с противоморозными добавками или способом замораживания.

Зодчество. См. **архитектура**.

Зодчий. См. **архитектор**.

Золотая пропорция – деление отрезка прямой на две части таким

building

temporary buildings

public buildings

industrial buildings

**green planting,
planted land**

subgrade

ziggurat

winter works

winter masonry

**architecture, art of
building**

**architecture, art of
building**

golden proportion

образом, что большая его часть относится к меньшей так, как весь отрезок относится к большей части.

Золотое сечение. См. золотая пропорция.

Зонирование территории – пространственное и количественное размещение различных по назначению территорий города (жилые и промышленные районы, зоны административных, научных и других учреждений).

Зумпф (нем. *Sumpf*) – сооружение (прямоук, аккумулярующая ёмкость) для сбора и отвода воды.

Известняк – природный строительный материал, осадочная горная порода (мел, ракушечник).

Избытки явной теплоты – превышение для данных эксплуатационных условий и микроклимата помещений количества явной теплоты, которая поступает в помещение, над количеством явной теплоты, которая уходит или выводится из помещения.

Изгибающий момент – алгебраическая сумма моментов внешних сил, расположенных по одну сторону от сечения, относительно центральной оси этого сечения.

Износ – потеря эксплуатационных качеств конструкциями и зданием в целом в процессе функционирования.

Изолированная жилая комната – жилая комната, вход в которую организован непосредственно из подсобного помещения.

Изыскания – предварительное исследование всех технических и экономических условий, в которых должно осуществляться строительство и эксплуатация какого-либо сооружения или объекта.

Инвестиционная деятельность – действия инвестора по вложению инвестиций в производство продукции (работ, услуг) или другому их использованию для получения прибыли (дохода) и (или) достижения другого значимого результата.

Инвeстoр (англ. *investor* ‘вкладчик’) – юридическое или физическое лицо, участвующее в финансировании инвестиционного проекта.

Ингибитор коррозии арматуры (лат. *inhibere* ‘сдерживать’) – вещество, которое применяется для предотвращения коррозии арматуры или снижения её скорости и вводится в состав бетона или в состав защитного покрытия арматуры.

Индивидуальный проект – проектно-сметная документация, разработанная и утвержденная в установленном порядке для разового применения при строительстве объектов различного назначения.

Инерция (лат. *inertia* ‘бездействие’) – свойство тел сохранять состояние покоя или равномерного прямолинейного движения.

golden proportion
area zoning

sump

limestone

excess of sensible heat

flexing moment

wear

isolated inhabited
room

investigations

investment activity

investor

reinforcement
corrosion inhibitor

special design

inertia

<p>Инженёрные сѣти (фр. <i>ingenieur</i> от лат. <i>ingenium</i> ‘способность’) – трубопроводы и кабели различного назначения (водопровод, канализация, отопление, связь), прокладываемые на территориях населённых пунктов и промышленных предприятий, а также в зданиях.</p>	<p>engineering networks</p>
<p>Инсоля́ция (лат. <i>insolatio</i> от <i>insolare</i> ‘выставлять на солнце’) – облучение прямыми солнечными лучами застраиваемых территорий, ограждающих конструкций и внутренних помещений в зданиях и сооружениях.</p>	
<p>Интерьѳр (фр. <i>interieur</i> ‘внутренний’) – внутреннее пространство здания или отдельного помещения (вестибюля, комнаты, зала и других).</p>	<p>interior</p>
<p>Инфраструкту́ра (англ. <i>infrastructure</i> от лат. <i>infra</i> ‘под’ и <i>structura</i> ‘строение’) – комплекс зданий, сооружений, коммуникаций, которые обеспечивают функционирование населённых пунктов.</p>	<p>infrastructure</p>
<p>Искусственные сооруже́ния – инженерные сооружения, устраиваемые для проезда транспортных средств и прохода пешеходов в местах пересечений автодорог с оврагами, водотоками, иными дорогами и препятствиями.</p>	<p>engineering structures</p>
<p>Кавальѳр (фр. <i>cavaliers</i>) – небольшая насыпь призматической формы, отсыпаемая вдоль отдельных участков дорожных выемок.</p>	<p>earth deposits</p>
<p>Камин (нем. <i>Kamin</i> от гр. <i>kaminos</i> ‘очаг’) – печь с широкой открытой топкой и прямым дымоходом, обогревающая помещение непосредственно пламенем горящего в ней топлива.</p>	<p>fireplace</p>
<p>Канализа́ция (фр. <i>canalisation</i> от лат. <i>canalis</i> ‘труба’) – комплекс инженерных сооружений и оборудования, которые обеспечивают сбор и отведение за пределы населённых мест и промышленных предприятий сточных вод, а также их очистку и обеззараживание перед утилизацией или сбросом в водоѳм.</p>	<p>canalization, sewerage system</p>
<p>Капите́ль (лат. <i>capitellum</i>, уменьшительное от <i>caput</i> ‘голова’) – верхняя часть колонны или пилястры, расположенная между стволом опоры и горизонтальным перекрытием (антаблементом).</p>	<p>column cap</p>
<p>Кариати́да (гр. <i>karyatides</i> ‘карийские девы’) – вертикальная опора-скульптура в виде женской фигуры, поддерживающая балочное перекрытие.</p>	<p>caryatid</p>
<p>Карка́с (фр. <i>carcasse</i> ‘скелет, костяк’) – 1) остов, скелет какого-либо здания или сооружения; 2) арматура железобетона, выполненная в виде пространственной конструкции путѳм вязки или сварки арматурных прутков или проволоки.</p>	<p>framework</p>
<p>Карни́з (нем. <i>Karnies</i> от гр. <i>koronis</i> ‘конец, завершение’) – 1) горизонтальный выступ на стене, поддерживающий крышу здания, защищающий стену от стекающей воды и имеющий декоративное значение; 2) в классической архитектуре – верхнее из трёх главных членений</p>	<p>corbel</p>

антаблемента.

Карст (нем. *Karst* от названия известнякового плато Kras в Югославии) – совокупность явлений, связанных с растворением природными водами горных пород и образованием впадин на земной поверхности и пустот в слоях земной коры.

Карьер (фр. *carrière* от ст.-фр. *carre* ‘каменная плита’) – горное предприятие, предназначенное для добычи полезных ископаемых, в том числе естественных строительных материалов, из недр земли открытым способом.

Квартал (нем. *Quartal* от лат. *quarta* ‘четвёртая часть’) – застроенная территория населённого места, ограниченная уличными проездами.

Квартира (нем. *Quartier* от лат. *quartus* ‘четвёртый’) – жилое помещение, состоящее из одной или нескольких жилых комнат, кухни и других подсобных помещений, вход в которое организован с придомовой территории или из вспомогательных помещений жилого дома.

Керамзит (гр. *keramos* ‘глина’) – искусственный пористый заполнитель для лёгких бетонов.

Керамзитобетон – лёгкий бетон, в котором заполнителем является керамзит, а вяжущим – цемент, гипс или синтетические смолы.

Керамика (гр. *keramos* ‘глина’) – изделия и материалы, получаемые спеканием глин и их смесей с минеральными добавками, а также оксидов и других неорганических соединений.

Кирпич (тат. *kirpiu* ‘кирпич’) – тучный строительный материал, искусственный камень правильной формы, сформированный из минеральных материалов и приобретающий камнеподобные свойства (прочность, водостойкость, морозостойкость) после обжига или обработки паром.

Кладка – 1) каменная строительная конструкция, возводимая из штучных материалов; 2) процесс возведения каменных строительных конструкций.

Кладовая – помещение для хранения продуктов.

Классицизм (нем. *Klassizismus* от лат. *classicus* ‘первоклассный, образцовый’) – художественный стиль в архитектуре XVII–XIX вв., одной из важнейших черт которого было обращение к формам античного зодчества как к эталону простоты, ясности, строгости и монументальности.

Клёные конструкции – деревянные конструкции, элементы которых выполнены из досок, брусков, фанеры и соединены между собой клеем.

Клинкер (англ. *clinker* ‘клинкер’) – полуфабрикат при производстве цемента, получаемый в результате спекания смеси известняка и глины.

Коллектор коммуникационный (лат. *collector* ‘собиратель’) –

karst

quarry

**block of houses,
section**

apartment

expanded clay

claydite-concrete

ceramics

brick

**laying,
laying work
store-room
classicism**

glued constructions

clinker

communication

подземное протяженное сооружение для транспортирования жидкостей и газов или для комбинированной прокладки трубопроводов и кабелей различного назначения.

Коло́нна (фр. *colonne* от лат. *columna* ‘стоб’) – вертикальная опора, стержневой элемент несущей конструкции здания (сооружения), один из основных элементов каркаса, воспринимающий нагрузку от опирающихся на него балок, ригелей, ферм и других конструкций.

Колонна́да (фр. *colonnade* ‘ряд колонн’) – ряд колонн, расположенных в плане по прямой или кривой линии, поддерживающих единое горизонтальное перекрытие.

Коммуника́ции (лат. *communicatio* от *communico* ‘связываю’) – пути сообщения, маршруты движения транспорта, каналы связи, подземные кабели, водопроводные, канализационные или иные трубопроводы, коллекторы.

Компози́ция (лат. *compositio* ‘сочинение, составление’) – сочетание и взаимосвязь всех элементов сооружения, которые в результате создают законченность и целостность архитектурного произведения.

Конструкти́вная схéма зда́ния – понятие, которое характеризует тип несущего остова здания.

Констру́кции легкосбра́сываемые – наружные ограждающие конструкции (или их элементы) зданий, сооружений и помещений со взрывоопасными производствами, которые при возможном взрыве должны сбрасываться (или разрушаться), образуя открытые проёмы для уменьшения давления при взрыве и обеспечения сохранности конструкций здания и сооружения.

Констру́кции моноли́тные – строительные конструкции (главным образом, бетонные и железобетонные), основные части которых выполнены в виде единого целого (монолита) непосредственно на месте возведения здания или сооружения.

Констру́кции огражда́ющие – строительные конструкции, предназначенные для изоляции внутренних объёмов в зданиях и сооружениях от внешней среды или между собой с учётом нормативных требований по прочности, гидроизоляции, пароизоляции, воздухопроницаемости, звукоизоляции, светопрозрачности.

Констру́кции огражда́ющие венти́лируемые – конструкции в наружной стене или покрытии здания, имеющие полости, сообщённые с воздухом, для удаления пара, излишнего тепла, подсушки утеплителя.

Констру́кции пространственные – конструкции, способные воспринимать приложенную к ним пространственную систему сил.

Констру́кции сборные – строительные конструкции, изготавливаемые

collector

column

colonnade

distribution lines,
pipelines, supply lines,
services

composition

structural layout

easy-expendable
construction

monolithic
construction

fence construction

ventilated
construction fence

spatial construction

prefabricated

на предприятиях и используемые при возведении зданий и сооружений.

Конструкци́и сталежелезобетонные – конструктивные системы, состоящие из железобетонных и стальных элементов, объединённых таким образом, чтобы была обеспечена их совместная работа при нагружении.

Конструкци́я (фр. *construction* от лат. *constructio* ‘строение’) – система взаимодействующих конструктивных (фундаментальных) элементов, предназначенных для выполнения определенной технической задачи.

Конструкци́я несущая – строительная конструкция, воспринимающая нагрузки и воздействия и обеспечивающая прочность, жёсткость и устойчивость зданий и сооружений.

Конце́пция (лат. *conceptio* от *concipere* ‘схватывать, думать’) – в архитектуре: идейный замысел произведения архитектуры, воплощённый в проекте или реальной архитектурной форме.

Коридо́р (фр. *corridor* от лат. *currere* ‘бежать’) – 1) разновидность горизонтальной коммуникации, длинный неширокий проход, соединяющий отдельные части дома, квартиры; 2) узкое, ограниченное с двух сторон, протяженное пространство.

Коробка – сборочная единица оконного или дверного блока различной конфигурации, предназначенная для навески створок или полотен; неподвижно закрепляется к стенам оконного или дверного проёма.

Корректирующая вставка – вставка, вызванная необходимостью сохранения взаимной координации основной модульной сетки объёмно-планировочных элементов данного здания.

Корро́зия (нем. *Korrosion* от лат. *corrodere* ‘разъедать’) – процесс разрушения материала или изделия в результате химического или электрохимического взаимодействия их с внешней средой.

Косоу́р – наклонный балочный элемент, на который крепят ступени лестничного марша.

Коте́льная – отдельное помещение или здание, которое предназначено для размещения котельной установки.

Котте́дж (англ. *cottage* ‘дом, усадьба’) – многоквартирный индивидуальный жилой дом, при котором имеется небольшой участок земли.

Кран (нем. *Krahn* от *Krahnich* ‘журавль’) – водоразборное устройство, которое обеспечивает получение воды из системы водоснабжения и регулирование расхода воды.

Кран-ба́лка – лёгкий однобалочный мостовой кран с ручным или электрическим приводом.

Кран подьёмный – подъёмно-транспортная машина для подъёма

construction
concrete-steel
construction

construction

bear construction

concept

corridor

frame

correcting insert

corrosion

stringer

boiler room

cottage

bib cock

frame crane

crane

и опускания грузов, а также для перемещения их в горизонтальном направлении на небольшое расстояние.

Кремль – центральная часть древнерусских городов, обнесённая крепостными стенами с башнями; комплекс оборонительных, дворцовых и церковных сооружений.

Крoвьля – верхний водонепроницаемый слой крыши здания из толя, рубероида, черепицы и других материалов.

Крoвьля эксплуатируемая – кровля, используемая как по прямому назначению, так и в других эксплуатационных целях (солярий, спортивная площадка, зона отдыха).

Кронштéйн (нем. *Kragstein*) – консольная опорная деталь или конструкция в виде угольника (обычно с раскосом) для крепления груза (элементов, конструкций) к вертикальной стене или к колонне.

Кружа́ло – вспомогательное устройство для временного поддержания опалубки при возведении каменных и железобетонных конструкций криволинейного очертания (арок, сводов, куполов).

Крупнопанельные зда́ния – здания, построенные из крупнопанельных изделий.

Круче́ние – вид деформации, который характеризуется взаимным поворотом поперечных сечений стержня и сопровождается возникновением в поперечных сечениях только касательных напряжений.

Крыша. См. **покрытие здания.**

Кубату́ра зда́ния – произведение площади застройки здания на его высоту, которая отсчитывается от уровня земли до верхней поверхности чердачного перекрытия или покрытия.

Ку́пол (фр. *coupole* от лат. *cupa* ‘чаша’) – пространственная конструкция покрытия зданий и сооружений, перекрывающая преимущественно круглые, многоугольные, эллиптические в плане помещения, образующими формами которых служат различные кривые, выпуклые вверх, и в которых от вертикальной нагрузки возникают в основном усилия сжатия, а также горизонтальный распор на опорах.

Ку́хня (польск. *kuchnia* от лат. *coquina* ‘кухня’) – помещение для приготовления пищи.

Кюве́т (фр. *cuvette* ‘таз’) – выемка грунта в форме трапеции вдоль обочины для сбора и отвода воды.

Лакокрасочный материа́л – жидкий, пастообразный или порошковый материал, который образует при нанесении на поверхность лакокрасочное покрытие, обладающее защитными, декоративными или специальными техническими свойствами.

Ландша́фт (нем. *Landschaft* ‘местность’) – территориальная система,

kremlin

roof covering

**roof covering
maintained**

shelf bracket

skeleton rib center

large-panel buildings

torsion

**roof
cubage**

dome

kitchen

side ditch

paint material

landscape

которая состоит из взаимодействующих природных или природных и антропогенных компонентов и комплексов более низкого таксономического ранга.

Ландшафтная архитектура – искусство создавать гармоничное сочетание естественного ландшафта с освоенными человеком территориями, населёнными пунктами, архитектурными комплексами и сооружениями.

Лебёдка – грузоподъемная машина, в которой грузовой орган (канат или цепь) навивается на барабан либо огибает ведущую звёздочку или канатоведущий блок.

Лепнина – рельефные элементы архитектурного декора на фасадах и в интерьерах зданий.

Лестница – конструкция, которая состоит из ступеней и других элементов, обеспечивающая возможность сообщения между различными отметками здания.

Лестничная клетка – часть здания, предназначенная для размещения лестницы и отделённая от других помещений.

Лестничный марш (фр. *marche* ‘марш’) – конструктивный элемент лестницы, состоящий из косяков и ступеней, расположенных в одном направлении между лестничными площадками.

Лестничная площадка – площадка между лестничными пролётами.

Линейные руководители работ – инженерно-технический персонал, являющийся непосредственным руководителем строительно-монтажных работ (начальники участков, производители работ, строительные мастера и участковые механики).

Лоджия (ит. *loggia* ‘лоджия’) – перекрытое и ограждённое в плане с трёх сторон помещение, открытое во внешнее пространство, которое служит для отдыха в летнее время и солнцезащиты.

Лифт (англ. *lift* ‘поднимать’) – стационарный подъёмник, кабина которого совершает вертикальное движение вниз и вверх для подъёма и спуска пассажиров и вещей.

Магистраль (нем. *Magistrale* от лат. *magistralis* ‘главный’) – 1) главное направление, основная линия в путях сообщения; 2) широкая улица большого города с интенсивным транспортным движением; 3) главная труба в канализационной или водопроводной сети.

Макет (фр. *maquette* от итал. *macchieta* ‘набросок’) – объёмно-пространственное изображение проектируемого или существующего здания, архитектурного комплекса, ансамбля, выполненное в уменьшенном масштабе.

Малоэтажные здания – это многоквартирные дома, таунхаусы,

landscape
architecture

hauling winch

molding in plaster

stairs

staircase

ladder flight

stair landing

linear heads of works

loggia

elevator, lift

line, main road, main
pipe-line

model

low-rise building

дуплексы и коттеджи, высота которых не превышает в большинстве случаев 2–3 этажей.

Ма́лые архитектурные фо́рмы – небольшие сооружения, оборудование и элементы благоустройства, которые дополняют основную застройку (фонтаны, беседки, лестницы, фонари и другое).

Маля́рные рабо́ты (польск. *malarz* от нем. *Mahler* ‘живописец’) – окраска поверхностей зданий и сооружений специальными составами, которые называются малярными.

Манса́рда (фр. *mansarde* от имени архитектора Ф. Мансара) – жилое помещение, устраиваемое в пределах чердака под скатами крыши.

Масшта́б (нем. *Masstaq* от нем. *Mass* ‘мера’ и *Stab* ‘палка’) – 1) отношение длины данной линии, изображённой на чертеже, плане или карте, к длине её в натуре; 2) эмоционально-оценочная характеристика архитектурной формы, которая отображает связь воспринимаемых человеком размеров формы с её функциональной и эстетической значимостью.

Мел – осадочная горная порода, разновидность слабосцементированного известняка белого цвета.

Металли́ческие констру́кции – строительные конструкции, которые изготавливаются преимущественно из стали.

Металлопокры́тия – покрытия из металлов или металлических сплавов, наносимые на поверхности металлических или неметаллических изделий, служащие для защиты изделий от коррозии, повышения их износостойкости, для декоративных целей.

Метр (гр. *metron* ‘мера’) – 1) основная единица длины в Международной системе единиц; 2) простейшая форма ритма, повторения одинаковых элементов архитектурной формы с равными интервалами.

Минера́льная ва́та (лат. *minerale* ‘руда’) – теплоизоляционный строительный материал, имеющий структуру ваты и изготовленный из расплава горной породы, шлака или стекла.

Минимали́зм (англ. *minimal* ‘минимальный’) – художественное течение, которое основано на минимальной трансформации используемых в процессе творчества материалов, простоты и единообразия форм, монохромности, творческого самоограничения художника.

Многоквартирный жилой дом – жилой дом, состоящий из двух и более квартир, входы в которые организованы из вспомогательных помещений жилого дома.

Многоэта́жное зда́ние – здание с числом этажей 2 и более.

Модёрн (фр. *moderne* ‘современный’) – архитектурный стиль конца XIX – начала XX вв., который выражался в отрицании симметрии,

city and garden
ornamental
architecture
painting

attic, loft

scale

cretaceous

metal structures

metal coating

meter / metre

mineral wool

minimal art

apartment block

multistorey building

Modern

прямолинейности масс и свободной планировкой.

Модуль деформации (лат. *modulus* ‘мера’) – коэффициент пропорциональности линейной связи между приращениями давления на грунт и его деформацией.

Мозаика (фр. *mosaique* от лат. *musivum* ‘посвящённое музам’) – орнаментальная или сюжетная композиция, выполняемая из однородных или различных по материалу частиц (цветных камней, смальты, стекла).

Монтаж (фр. *montage* ‘установка’) – установка изделия или его составных частей на месте использования.

Монтажная оснастка – устройства и приспособления, обеспечивающие выполнение производственных процессов и операций, связанных с погрузкой (разгрузкой), транспортированием и монтажом конструкций, включая постоянное их закрепление в проектном положении.

Монтажный проём – отверстие в стене или перекрытии, предусмотренное проектом, для обеспечения беспрепятственного перемещения крупногабаритного оборудования или укрупнённых узлов конструкций к месту монтажа или при демонтаже.

Монумент (фр. *monument* от лат. *monumentum* ‘памятник’) – отдельно стоящий или входящий в архитектурно-скульптурный комплекс памятник выдающемуся историческому событию или лицу.

Монументальность – художественная категория, выражающее общественно значимое содержание (функцию) сооружения, воплощённое в величавом эстетическом образе.

Морозостойкость – способность строительных материалов в увлажнённом состоянии сопротивляться разрушающему воздействию попеременного замораживания и оттаивания.

Мостовая – дорожное покрытие, вымощенное штучными материалами или изделиями, например камнями.

Мрамор (гр. *marmaros* ‘блестящий’) – горная порода, которая образуется при перекристаллизации известняков.

Мультиплекс (лат. *multiplex* ‘сложный, многогранный’) – современный многозальный кинотеатр с конференц-залом, ресторанами, магазинами; культурно-развлекательный центр.

Набережная – ограждающее или защитное сооружение вдоль береговой полосы.

Навёс – скатная крыша, которая опирается на столбы или другие опоры, предназначенная для укрытия от дождя, снега или солнечных лучей.

Нагрузка – механическое воздействие, мерой которого является сила, характеризующая величину и направление этого воздействия и вызывающая изменения напряженно-деформированного состояния

**modulus
of deformation**

mosaic

mounting, installation

mounting equipment

mounting aperture

monument

monumentality

frost resistance

roadway

marble

multiplex

embankment

awning

load

конструкций зданий и сооружений и их оснований.

Нагру́зка вре́менная – нагрузка, имеющая ограниченную продолжительность действия и отсутствующая в отдельные периоды срока службы здания или сооружения, которая подразделяется на: длительную, кратковременную и особую, возникновение расчётных значений которой возможно либо в исключительно редких случаях (сейсмические и взрывные воздействия, аварийные нагрузки), либо имеющую необычный характер (например, воздействие неравномерной деформации грунтов основания).

temporary load

Нагру́зка номина́льная – технологическая нагрузка, указанная в паспорте машины как предельная для предусмотренных условий нормальной эксплуатации.

nominal load

Нагру́зка нормати́вная – нагрузка, устанавливаемая нормативными документами исходя из условий заданной обеспеченности её появления или принятая по её номинальному значению.

basic load

Нагру́зка постоя́нная – нагрузка, которая действует постоянно в течение всего срока службы здания или сооружения.

constant load

Нагру́зка расче́тная – нагрузка, принимаемая в расчётах конструкций или оснований и равная нормативной нагрузке, умноженной на соответствующий коэффициент надёжности по нагрузкам.

design load

Надё́жность – свойство сооружения и его конструкций соответствовать назначению и выполнять заданные функции в период эксплуатации.

reliability

Надзо́р – контроль и наблюдение за качественным выполнением сооружаемого объекта (авторский, технический, государственный).

supervision

Наклёп – механическое упрочнение материала путём его пластического деформирования.

cold hardening

Направля́ющая – деталь, определяющая направление перемещения каких-либо частей устройства.

guide

Насаждения. См. **зелёные насаждения.**

**green planting,
planted land**

Насе́ленное место – компактно заселённая часть территории, место постоянного или временного жительства физических лиц с установленными в соответствующем порядке территориальными пределами, имеющие необходимые для обеспечения жизнедеятельности физических лиц жилые и иные здания и сооружения.

occupied place

Насти́л – конструктивный элемент, который устанавливается на опорные конструкции сооружения (стены, ригели, балки, прогоны).

deck

На́сыпь – инженерное земляное сооружение из насыпного грунта, в пределах которого вся поверхность земляного полотна расположена выше уровня земли.

embankment

Нека́чественно вы́полненные строи́тельные рабо́ты – работы, выполненные с нарушением требований утвержденной в установленном порядке проектной документации и технических нормативных правовых актов.

Неоклассици́зм (гр. *neos* ‘новый’ и лат. *classicus* ‘образцовый’) – направление в архитектуре последней трети XIX – первой половины XX вв, которое опиралось на традиции античности, эпохи Возрождения и классицизма.

Нервю́ра (фр. *nervure* от лат. *nervus* ‘жила’) – выступающее и профилированное ребро готического свода.

Несущая. См. **конструкция несущая**.

Несу́щий о́стов – объединённая в систему совокупность элементов здания, которая обеспечивает его прочность, жёсткость и устойчивость.

Неф (фр. *nef* от лат. *navis* ‘корабль’) – продольное прямоугольное в плане пространство здания, ограждённое либо наружными стенами, либо перегородивающими пространство аркадами или столбами.

Ни́ша (фр. *niche* от лат. *nodus* ‘гнездо’) – местное углубление в стене на части её высоты, которое имеет функциональное или декоративное назначение.

Нулевой́ цикл (лат. *cyclus* от гр. *kuklos* ‘круг’) – комплекс строительно-монтажных работ по возведению частей зданий или сооружений и инженерных коммуникаций, расположенных ниже условной проектной отметки, принимаемой за «нуль».

Нюа́нс (фр. *nuance* ‘оттенок’) – тонкий, малозаметный переход в архитектурных формах, в окраске поверхностей зданий.

Обели́ск (гр. *obeliskos* ‘клинок’) – каменное сооружение в виде четырёхгранного столба, сужающегося кверху.

Обло́мы архитекту́рные – архитектурно-пластические детали, которые являются составными частями баз, капителей, карнизов, архитектурных ордеров, различаются по очертаниям своего профиля (поперечного сечения).

Обно́ска – приспособление для разбивки здания или сооружения в натуре, состоящее из врытых или вбитых в землю стоек, расположенных вне периметра здания или сооружения и соединённых между собой горизонтальными рейками, на которых отмечаются точки, которые соединены проволокой, обозначающей оси здания или сооружения и их отдельных частей: окон, дверей.

Оболо́чка – пространственная конструкция, ограниченная двумя криволинейными поверхностями, расстояние между которыми (толщина оболочки) мало по сравнению с остальными размерами конструкции.

Обо́чина – боковая часть земляного полотна между кромкой проезжей

poor executed civil works

neoclassicism

rib

bear construction
bear frame

nef, nave

niche

zero cycle

nuance

obelisk

architectural moldings

railing

envelopment

road shoulder

части автодороги и бровкой, предназначенная для вынужденной остановки транспортного средства, установки ограждений, других технических средств организации дорожного движения.

Обрешётка – основание под кровлю из листовых или штучных материалов, которое состоит из параллельно уложенных по скату стропил деревянных брусков или досок.

Общая площадь жилого помещения – суммарная площадь пола жилых и подсобных помещений квартиры (одноквартирного жилого дома).

Общестроительные работы – массовые виды строительных работ при возведении, реконструкции и ремонте зданий и сооружений, к которым относятся земляные, бетонные, каменные работы, монтаж сборных несущих и ограждающих конструкций, отделочные, кровельные и гидроизоляционные работы, устройство полов, столярные, стекольные и другие работы.

Объём здания. См. кубатура здания.

Объект общественного питания городского значения – объект питания, предназначенный для обслуживания населения города в целом с учётом его транспортной доступности.

Огнезащитная способность вещества – свойство вещества обеспечивать огнезащиту.

Оголовок – верхний конец сваи.

Окно – проём (в том числе балконный) наружных стен зданий для освещения, инсоляции и проветривания.

Оконная рама – многоярусная оконная конструкция, которая состоит из стоек, ригелей, перекладин; в ячейки которой устанавливают стеклопакеты, створки, коробки, оконные блоки.

Оконный блок (англ. *block* ‘блок’) – светопрозрачная конструкция, предназначенная для естественного освещения помещения, его вентиляции и защиты от атмосферных и шумовых воздействий, состоящая из сборочных единиц: коробки, створчатых элементов, встроенных систем проветривания и может включать в себя ряд дополнительных элементов (жалюзи, ставни).

Оконный проём – проём в стене (кровле) для монтажа одного или нескольких оконных блоков, конструкция которого предусматривает установку монтажного уплотнения, откосов, отливов, подоконной доски.

Окраска специальная – окраска составами, придающими окрашенным поверхностям огнезащитные, кислотостойкие, антикоррозионные и диэлектрические свойства.

Опалубка – совокупность элементов и деталей, предназначенных

roof battens

general area of premises construction works

cubage, capacity of building

public catering establishment of city-wide significance

fire retardant capacity

column cap

window

window frame

window block

window aperture

special painting

casing

<p>для придания требуемой формы монолитным бетонным или железобетонным конструкциям, возводимым на строительной площадке.</p> <p>Опора – устройство для поддержания и крепления несущих конструкций сооружений. В зданиях опорами балок и ферм служат столбы, стойки, колонны, в мостах – устои и балки.</p> <p>Опрессовка – воздействие избыточным давлением на изделие при течеискании и (или) подготовке к нему.</p> <p>Ордер архитектурный (нем. <i>Order</i> от лат. <i>ordo</i> ‘порядок’) – художественно осмысленный порядок размещения несущих и несомых элементов каменной стоечно-балочной конструкции, их структура и художественная обработка (дорический, ионический, коринфский, тосканский).</p> <p>Ориентация зданий (фр. <i>orientation</i> от лат. <i>oriens</i> ‘восток’) – расположение зданий относительно сторон света; одно из важнейших архитектурно-планировочных средств, позволяющих усиливать благоприятные и ослаблять неблагоприятные воздействия природно-климатических факторов.</p> <p>Орнамент (лат. <i>ornamentum</i> ‘украшение’) – декоративный узор, который состоит из ритмически упорядоченных элементов, архитектурных сооружений, их отдельных частей и деталей; служит дополнительным средством художественной выразительности в архитектуре.</p> <p>Освещение – совокупность архитектурно-строительных и светотехнических приёмов использования видимой части лучистой энергии в утилитарных и художественных целях.</p> <p>Отвёртка – слесарно-сборочный инструмент для завинчивания и отвинчивания винтов и шурупов.</p> <p>Отделочные работы – комплекс процессов, выполняемых во время строительства здания (сооружения), после его окончания или в заводских условиях (в процессе изготовления конструкций), чтобы придать поверхностям конструкций зданий или сооружений защитные и декоративные свойства.</p> <p>Откос – наклонная поверхность, являющаяся частью сооружения, конструкции или природного ландшафта.</p> <p>Отлив – профилированная деталь окна, предназначенная для отвода дождевой воды и защиты оконной конструкции от её проникновения.</p> <p>Отметка – высота точки земной поверхности над определённой горизонтальной поверхностью. Отметки, исчисленные над уровнем моря, называются абсолютными, а исчисленные над произвольной горизонтальной поверхностью – условными или относительными.</p> <p>Отмостка – искусственное покрытие по грунту по периметру здания,</p>	<p>support</p> <p>pressurization</p> <p>architectural order</p> <p>orientation of buildings</p> <p>ornament</p> <p>lighting</p> <p>screwdriver</p> <p>finishing works</p> <p>slope</p> <p>drip moulding</p> <p>mark</p> <p>protective covering</p>
---	--

предназначенное для отвода воды от стен и фундаментов.

Очередь строительства – определённая проектом часть стройки, обеспечивающая выпуск продукции или оказание услуг, состоящая из одного или нескольких пусковых комплексов.

Павильо́н (фр. *pavillon* от лат. *papilio* ‘шатёр’) – 1) небольшая отдельно стоящая крытая постройка из лёгких конструкций, связанная с окружающим ландшафтом; 2) часть здания, чаще всего увенчанная самостоятельной крышей; 3) постоянная или временная постройка для выставочной композиции, киносъёмки, торговли.

Па́года (фр. *pagode* из малайского языка) – многоярусная башня для хранения реликвий; тип культового и мемориального сооружения буддистов Азии.

Пала́ццо (ит. *palazzo* от лат. *paletium* ‘дворец’) – тип итальянского городского дворца эпохи Возрождения, имеющего внутренний двор с аркадами.

Пандати́вы (фр. *pendentif* ‘парус свода’). См. **паруса**.

Па́ндус (фр. *pentedouce* ‘пологий склон’) – наклонная плоская коммуникационная конструкция, которая связывает поверхности, расположенные на различных уровнях.

Пане́ль (нем. *Paneel* ‘панель, обшивка’) – 1) вертикальный плоскостной элемент заводского изготовления, применяемый при строительстве зданий и сооружений различного назначения и выполняющий несущие, ограждающие или совмещённые функции; 2) нижняя часть стены помещения, отличающаяся отделкой от остальной части стены.

Панно́ (фр. *panneau* ‘панно’) – живописная мозаичная, резная или иная декоративная композиция, которая помещается в интерьере или на фасаде здания, раскрывает идейно-образное содержание сооружения или используется в качестве декоративного элемента в архитектуре.

Парапе́т (фр. *parapet* от ит. *parapetto* ‘форт’) – 1) глухое ограждение перепада высот; 2) невысокая сплошная стена, ограждающая кровлю здания, мост, набережную.

Пароизоляция – изоляционный слой из водо- и паронепроницаемого материала на внутренней стороне ограждающих конструкций, предохраняющий их от воздействия конденсата водяных паров, которые содержатся в воздухе.

Паруса́ (гр. *pharos* ‘парус’) – элементы купольной конструкции в форме сферического треугольника, обеспечивающие переход от квадратного в плане подкупольного пространства к окружности купола или его барабана.

ПДП. См. **проект детальной планировки**.

part of construction

pavilion

pagoda

palazzo

**pendentive
approach ramp**

panel

panel, picture

parapet

vapor barrier

pendentive

design scheme

Пенобетон – ячеистый бетон, пористая структура которого образуется за счёт введения пены в бетонную смесь.

Пенопласты (гр. *plastikos* ‘лепной’) – вид искусственных пластических материалов ячеистой структуры с характерной для них низкой плотностью при относительно высокой удельной прочности.

Переко́с – изменение проектной формы строительных конструкций вследствие упругих горизонтальных смещений отдельных элементов.

Перекры́тие – конструкция здания или сооружения, перекрывающая определённую площадь или пролёт без промежуточных опор и предназначенная для восприятия нагрузок; конструкция, разделяющая по высоте смежные помещения в здании.

Перемы́чка – 1) ограждение, предохраняющее гидротехническое сооружение или его котлован от затопления во время его строительства; 2) конструктивный элемент балочного или арочного типа, который перекрывает проём в стене и воспринимает нагрузку от вышерасположенных конструкций.

Перехо́д. См. **пешеходный переход**.

Перспекти́ва (фр. *perspective* от лат. *perspectiva* ‘искусство перспективного изображения’) – способ изображения пространственных фигур на плоскости в соответствии с кажущимся уменьшением их размеров и изменением очертаний, которые зритель наблюдает в натуре.

Печь – устройство, в котором в результате горения топлива или превращения электрической энергии выделяется тепло, используемое для отопления, тепловой обработки материалов и других целей.

Пешехо́дный переход – участок дорожного полотна или сооружение для безопасного пересечения пешеходами транспортной магистрали.

Пиломатери́алы – строительные материалы, получаемые из древесины в основном хвойных и реже лиственных пород дерева.

Пило́н (фр. *pylone* от гр. *pylon* ‘ворота’) – 1) массивный столб, служащий опорой перекрытий; 2) башнеобразные сооружения в виде усечённых пирамид, которые расположены по сторонам входов в древнеегипетские храмы.

Пиля́стра (ит. *pilastro* от лат. *pola* ‘колонна’) – плоский вертикальный выступ на стене прямоугольного сечения, повторяющий все части и пропорции колонны.

Пирами́да (фр. *pyramide* от гр. *pyramis* ‘пирамида’) – монументальное каменное сооружение с четырёхугольным основанием и сходящимися в вершине боковыми гранями; тип древнейших культовых построек.

План зда́ния (нем. *Plan* от лат. *planta* ‘очертание’) – изображение

of detail planning

foam concrete

foam materials

distortion

flooring

dam, cross-piece

pedestrian crossing

perspective

furnace

pedestrian crossing

lumber

pylon

pilaster

pyramid

building plan

горизонтального разреза здания (сооружения) на плоскости в определённом масштабе.

Плафон (фр. *plafond* от *plat* ‘плоский’ и *fond* ‘потолок’) – декоративно обработанный потолок; наиболее распространённые приёмы декора – плафонная роспись и лепка.

Плинтус (гр. *plinthos* ‘плитка’) – 1) профилированная рейка (брусок), которая закрывает щель между полом и стеной; 2) профилированная либо плоская база колонны.

Плотность – характеристика свойств вещества, которая определяется отношением массы вещества, заключённой в некотором объёме, к величине этого объёма.

Повторно применяемый проект – индивидуально разработанная проектно-сметная документация, утверждённая в установленном порядке для повторного применения при строительстве однотипных объектов различного назначения.

Подвал – помещение, расположенное под всем зданием или под частью его ниже планировочной отметки земли.

Подвесной потолок – горизонтальная конструкция, которая крепится с нижней стороны перекрытия или покрытия крыши и устраивается для образования поверхности, скрывающей проводку, элементы несущих конструкций, а также в целях звукопоглощения и звукоизоляции.

Подкрановая балка – конструкция, предназначенная для устройства рельсовых путей, по которым передвигаются грузоподъёмные краны, изготавливаемая из железобетона и стали и применяемая в производственных и складских зданиях.

Подтверждение соответствия – вид оценки соответствия, результатом которой является документальное удостоверение соответствия объекта требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации.

Покрытие здания – 1) верхняя ограждающая конструкция, которая отделяет помещение здания от наружной среды, защищает от атмосферных осадков, других внешних воздействий и состоит из кровли, утеплителя и несущих конструкций; 2) верхнее ограждающее покрытие промышленных зданий.

Помещение – замкнутое пространство внутри здания, которое имеет определённое функциональное назначение, архитектурно-художественное оформление и ограниченное строительными конструкциями.

Поперечный профиль земляного полотна – изображение сечения дороги плоскостью, перпендикулярной к её оси.

diffuser

plinth

density

reapplicable design

basement

false ceiling

crane beam

acknowledgement of conformity

covering of building

premises, room

road transverse profile

Пóртик (лат. *porticus* ‘портик’) – выступающая вперёд часть здания, открытая на одну или три стороны, которая образуется колоннами или арками, несущими перекрытие; чаще всего оформляет главный вход.

Порта́л (фр. *portal* от лат. *porta* ‘ворота’) – архитектурно оформленный вход в общественное здание.

Пóртландцемент (англ., от названия острова Портланда) – гидравлическое вяжущее вещество, твердеющее в воде и на воздухе; продукт совместного тонкого измельчения гипса, клинкера и активных добавок.

ПОС. См. **проект организации строительства.**

Потоло́к – нижняя поверхность перекрытия или покрытия здания, ограничивающая помещение сверху.

Пояснительная запискa к прое́кту – информационно-справочный документ, содержащий сведения об основании для разработки проекта, целях и задачах разработки, характеристику объекта и другие данные.

ППР. См. **проект производства работ.**

Предварительно напряжённые конструкци́и – конструкции, в которых в процессе изготовления, сборки и монтажа создаётся начальное напряжённое состояние.

Пресс (фр. *presse* от лат. *pressere* ‘давить’) – машина статического (неударного) действия, применяемая для обработки различных материалов давлением.

Прессова́ние – метод формования изделий (керамических, бетонных плит) под давлением.

Привя́зка типово́го прое́кта – внесение изменений в типовой проект с целью учёта особенностей объекта и площадки строительства без принципиального изменения технико-экономических и конструктивных характеристик применяемого проекта

Пристро́йка – часть здания, предназначенная для размещения административных и бытовых помещений, отделяемая от производственных зданий и помещений противопожарными преградами, в которой допускается размещать инженерное оборудование.

Прия́мок – местное углубление, устраиваемое в какой-либо части здания или сооружения в целях обеспечения свободного доступа обслуживающего персонала к расположенным здесь конструкциям и устройствам или улучшения пространственной связи их с окружающей средой.

Проги́б – вертикальное перемещение точки, лежащей на оси строительных конструкций (таких как балка, арка, рама) под действием

portico

doorway, portal

Portland cement

building site

organization scheme

ceiling

project summary

site work execution

previously tense

construction

press

pressing

standard design

reference

extension

pit

deflection

силовых, температурных и других факторов.

Продольный профиль дороги – развёрнутая в плоскости чертежа проекция оси дороги на вертикальную плоскость.

Проезжая часть – часть поверхности земляного полотна, в пределах которого устраивается дорожная одежда и осуществляется движение автомобилей.

Проект (нем. *Projekt* от лат. *projectum* ‘предложение, смета’) – техническая документация, которая полностью характеризует намеченное к строительству здание, сооружение, комплекс и состоит из чертежей, пояснительной записки и сметы.

Проект вертикальной планировки – технический документ, определяющий преобразование рельефа местности для инженерных целей.

Проект детальной планировки – проект, разрабатываемый для отдельных частей города на основе его генплана с целью выявления архитектурно-пространственного и инженерно-экономического решения застройки.

Проект организации строительства – составная часть проектной документации, которая разрабатывается проектной организацией и утверждается в установленном порядке.

Проект производства работ – проект, определяющий технологию и сроки выполнения строительно-монтажных работ и служащий руководящим документом при организации производственных процессов по возведению сооружений.

Проектирование – вид деятельности, который предусматривает выполнение предпроектных, проектных и послепроектных работ и услуг, необходимых для разработки проектной документации на строительство объекта.

Проектировщик – лицо, имеющее лицензию на выполнение соответствующих видов проектных работ, которое заключило договор с заказчиком и выполняет взятое обязательство.

Проекция (нем. *Projektion* от лат. *projectio* ‘бросание вперёд’) – способ изображения пространственных фигур на плоскости.

Проём – отверстие в стене и перегородках здания (двери, окна, проезды).

Пролёт – промежуток между конструктивными опорами, перекрываемый балкой или другим видом перекрытия здания или сооружения.

Пропорция (лат. *proportio* от *pro* ‘для’ и *portio* ‘часть’) – в архитектуре: соразмерность частей, система соотношения их между собой и с целым; одно из основных средств архитектурной композиции, которое способствует гармонии художественного образа здания или

vertical alignment of road carriageway

project, scheme

vertical planning layout

design scheme of detail planning

building site organization scheme

site work execution programme

design engineering, design planning

design engineer

projection

aperture, opening span

proportion

ансамбля.

Просадка – быстро протекающая во времени деформация грунта основания при постоянной внешней нагрузке, которая сопровождается коренным изменением структуры и свойств грунта.

Проспéкт (нем. *Prospekt* от лат. *prospectus* ‘вид’) – прямая, длинная, с широким обзором улица в городе.

Простёнок – участок стены между оконными или (и) дверными проёмами.

Простра́нственная систе́ма (гр. *systema* ‘составленное из частей’) – система несущей конструкции, которая характеризуется пространственным распределением усилий в её элементах.

Про́филь (нем. *Profil* от лат. *folium* ‘нить’) – 1) вид предмета сбоку; 2) форма сечения профильного металла (стали, алюминия и других).

Про́фили архитектурные. См. **обломы архитектурные.**

Профили́рованный насти́л – металлический профильный лист, на который сверху нанесён слой полимера, затем последовательно – слой грунтовки, пассиватора и цинка.

Профнасти́л. См. **профилированный настил.**

Проце́дура (фр. *procédure* от лат. *procedere* ‘продвигаться’) – установленный способ осуществления деятельности или процесса.

Проце́сс (лат. *processus* ‘движение’) – совокупность последовательных действий для достижения конкретной цели.

Про́чность – свойство материалов длительное время сопротивляться внешним воздействиям без разрушения или значительных деформаций.

Про́чность сцепле́ния. См. **адге́зия.**

Пуско́вый ко́мплекс (англ. *complex* от лат. *complexus* ‘сочетание’) – совокупность объектов (или их частей) основного, подсобного и обслуживающего назначения, которые обеспечивают выпуск продукции или оказание услуг, предусмотренных проектом, и могут эксплуатироваться.

Путепрово́д – инженерное сооружение над дорогой (железнодорожными путями), которое имеет съезды на другую дорогу и обеспечивает движение на разных уровнях.

Пята́ – верхняя плоскость опоры (стены, колонны, столба), на которую опирается арка или свод.

Рабо́чая опера́ция – технологически однородный и организационно неделимый элемент строительного процесса, обеспечивающий создание первичной продукции и выполняемый постоянным составом рабочих при сохранении неизменных предметов и орудий труда.

settling

avenue, prospectus

party wall

space system, three-dimensional system

profile

architectural moldings

profiled sheeting

profiled sheeting

procedure

process

strength

adhesion

starting complex

overpass

skewback, foot, abutment

working operation

Рабо́чая отме́тка – разность между проектной отметкой и отметкой земли по оси дороги.	position point
Разжело́бок – пересечения скатов крыши, образующие входящие (внутренние) углы.	roofing trench
Разре́з – проекции сечений здания на вертикальные секущие плоскости, с помощью которых на архитектурных чертежах показывают взаимосвязь внутренних и внешних элементов, размеры помещений и сооружения в целом, а на конструктивных – конструкции.	section
Ра́курс (фр. <i>raccourci</i> ‘укороченный’) – изображение предмета в перспективе, с сильным сокращением удалённых от зрителя частей.	angle, foreshortening, perspective
Раку́шечник – вид известняка, состоящий преимущественно из раковин морских животных и их обломков, легко поддающийся распиловке и характеризующийся большой пористостью, который применяется как стеновой и облицовочный материал, а также в качестве щебня и песка для изготовления лёгкого бетона.	shell rock
Рандба́лка (нем. <i>Randbalken</i> ‘фундаментная балка’) – окаймляющая или бортовая балка, в более узком смысле – фундаментная балка.	edge beam
Раппо́рт (фр. <i>rapport</i>) – повторяющаяся часть (мотив) рисунка орнамента.	rapport
Раскла́дка . См. штапик .	
Распа́лубка – 1) снятие (демонтаж) опалубки после бетонирования и выдерживания бетона; 2) часть свода, образованная пересечением двух взаимно перпендикулярных цилиндрических поверхностей.	form removal
Распило́вка – процесс последовательного раскроя пилами стволов на круглые сортименты, брёвен на пиломатериалы и пиломатериалов на заготовки.	sawing
Распо́р – проекция распорной реакции арки, висячей системы, фермы на прямую, которая соединяет соответствующую опорную точку со смежной опорной точкой.	thrust
Растяже́ние – деформация стержня под действием продольных сил, направленных по его оси.	tension, expansion
Расче́тная схе́ма – условное изображение сооружения или механизма, принимаемое для выполнения его расчёта.	analytical model, structural design
Резе́рв (фр. <i>rÿserve</i> от лат. <i>reservare</i> ‘сохранять’) – широкая канава, образовавшаяся вследствие выемки земли для насыпи; служит для отвода воды.	borrow pit
Резервуа́р (фр. <i>rÿservoir</i> от лат. <i>reservare</i> ‘сохранять’) – ёмкостное сооружение для хранения различных жидкостей и газов.	tank
Реконстру́кция (лат. <i>re</i> ‘вновь’ и <i>construere</i> ‘строить’) – исторически обусловленный процесс, в ходе которого происходит коренное преобразование социально-экономического содержания и архитектурно-	reconstruction

планировочной организации городов и других типов населённых мест.	
Рекреацио́нная инфра́структу́ра (лат. <i>recreatio</i> ‘восстановление’) – комплекс зданий, сооружений, сетей и систем, обеспечивающих организацию рекреационной деятельности населения.	recreational infrastructure
Рекультиваци́я террито́рии (лат. <i>re</i> ‘вновь’ и <i>cultivare</i> ‘обрабатывать’) – комплекс мероприятий по подготовке территории, нарушенной при строительных работах, для сельскохозяйственного или лесохозяйственного использования.	recultivation of territory
Ремо́нт (фр. <i>remonte</i> от <i>remonter</i> ‘снова подниматься’) – комплекс операций по восстановлению исправности или работоспособности изделий и восстановлению ресурсов изделий или их составных частей.	repair
Ренесса́нс (фр. <i>renaissance</i> ‘возрождение’). См. Возрождение .	Renaissance
Реоло́гия (гр. <i>rheos</i> ‘течение’ и <i>logos</i> ‘учение’) – наука о процессах, связанных с необратимыми деформациями и течением различных вязких и пластичных материалов.	rheology
Реставра́ция (нем. <i>Restauration</i> от лат. <i>restauretio</i> ‘восстановление’) – восстановление в первоначальном виде произведений изобразительных искусств и архитектуры, пострадавших от времени или переделок.	restoration
Ри́гель (нем. <i>Riegel</i> ‘задвижка’) – линейный несущий элемент строительных конструкций зданий или сооружений, расположенный горизонтально или наклонно, который соединяет (жёстко или шарнирно) вертикальные элементы (стойки, колонны) и служит опорой для прогонов или плит, устанавливаемых в перекрытиях или покрытиях зданий.	beam head
Ритм (фр. <i>rythme</i> от лат. <i>rhythmus</i> ‘размеренность’) – в архитектуре: закономерное повторение и чередование архитектурных элементов (деталей, форм), которое используется в качестве специфического средства композиции.	rhythm
Розе́тка (фр. <i>rosette</i> ‘розочка’) – орнаментальный мотив в виде круглого стилизованного цветка с одинаковыми лепестками; элемент лепнины.	rosette
Рокай́ль (фр. <i>rocaille</i> ‘раковина’) – 1) мотив орнамента в виде стилизованной раковины; 2) термин, часто используемый для самого стиля рококо.	grotto work
Рококо́ (фр. <i>rococo</i> от фр. <i>rocaille</i> ‘раковина’ и ит. <i>barocco</i> ‘барокко’) – стиль в архитектуре и декоративном искусстве, возникший в начале XVIII в.; отличается причудливыми орнаментами и пышным декором интерьеров.	rococo
Рома́нский стиль – стиль в западноевропейской архитектуре раннего средневековья (X–XIII вв.), развивающий типы церквей и крепостей и приёмы арочных конструкций; сооружения отличаются простотой, строгостью и массивностью.	Romanesque

<p>Ро́стверк (нем. <i>Rostwerk</i> от <i>Rost</i> ‘решётка’ и <i>Werk</i> ‘строение’) – конструкция верхней части свайного фундамента в виде бетонной или железобетонной плиты либо балки, объединяющей сваи в одну устойчивую систему и служащая для передачи нагрузки на сваи.</p>	foundation grill
<p>Руберо́ид (лат. <i>ruber</i> ‘красный’ и гр. <i>eidōs</i> ‘вид’) – рулонный кровельный и гидроизоляционный материал из картона, пропитанного мягкими битумами с последующим покрытием его с обеих сторон тугоплавким битумом.</p>	ruberoid
<p>Санита́рный у́зел (лат. <i>sanitas</i> ‘здоровье’) – одно или несколько помещений, оборудованных санитарными приборами для личной гигиены человека.</p>	sanitary unit, WC and bathroom unit
<p>Санита́рно-гигиени́ческие тре́бования (лат. <i>sanitas</i> ‘здоровье’ и гр. <i>hygieinos</i> ‘целебный’) – обеспечение во внутренних помещениях среды, наиболее благоприятной для пребывания людей.</p>	hygiene requirements
<p>Сану́зел. См. санитарный узел.</p>	sanitary unit, WC and bathroom unit
<p>Сва́рка – технологический процесс образования неразъёмного соединения силами молекулярного сцепления материала конструкций, изделий (методом плавления или методом пластического деформирования).</p>	welding
<p>Сва́я – полностью или частично заглубленный в грунт элемент строительной конструкции, который чаще всего входит в состав свайного фундамента, передавая нагрузку от сооружения на грунтовое основание.</p>	pile
<p>Световой фона́рь – фонарь, предназначенный только для освещения помещений.</p>	light lantern
<p>Свод – пространственная конструкция перекрытия или покрытия сооружений в виде выпуклой криволинейной поверхности.</p>	vault
<p>Сва́зи (в конструкциях) – лёгкие конструктивные элементы в виде отдельных стержней или систем, которые предназначены для обеспечения пространственной устойчивости основных несущих систем (ферм, балок, рам) и отдельных стержней; для придания сооружению жёсткости, необходимой для нормальных условий эксплуатации; для восприятия ветровых и инерционных нагрузок, действующих на сооружение.</p>	ties (in construction)
<p>Сва́зующее – композиционный материал, предназначенный для пропитки и склеивания волокон стекложгута в единый арматурный стержень.</p>	binding substance, binder
<p>Сдвиг – вид деформации, вызываемый касательными напряжениями, характеризующийся изменением углов элементарных параллелепипедов тела без изменения размеров их граней.</p>	shift

Сейсмостойкость (гр. <i>seismos</i> ‘землетрясение’) – способность зданий и сооружений противостоять сейсмическим воздействиям без потери эксплуатационных качеств.	earthquake resistance
Сечёние – изображение, получаемое при мысленном рассечении предмета одной или несколькими плоскостями.	cross-section
Сжа́тие – вид деформации стержня (бруса) под действием продольных сжимающих сил.	compression
Симметрия (гр. <i>symmetria</i> ‘соразмерность’) – соразмерность художественных форм и частей художественного произведения.	symmetry
Ситуацио́нный план (лат. <i>situs</i> ‘положение’) – план, показывающий размещение объекта сооружения в увязке с производственной базой строительно-монтажной организации, источниками и внешними сетями энергоснабжения, тепло- и водоснабжения, сетями канализации, транспорта и связи.	key plan, situation plan
Скат – наклонная поверхность кровли.	slope
Склад – специально приспособленное помещение, место, здание для складирования и хранения строительных материалов, изделий.	warehouse
Сме́та – документ, определяющий на основе нормативных расчётов стоимость строительства объекта, в том числе необходимые затраты на выполнение отдельных видов строительно-монтажных работ и приобретение оборудования, а также другие затраты, связанные с осуществлением строительства.	calculation, cost estimate
Снос – полная разборка здания или его обрушение.	demolition
Соору́жение – объёмная, плоскостная или линейная наземная, надземная или подземная строительная система, состоящая из несущих и ограждающих конструкций и предназначенная для выполнения различных функций.	construction
Сопро́тивле́ние материáлов – научная дисциплина, изучающая деформации и условия прочности тел, дающая основы для правильного назначения размеров элементов конструкций.	theory of strength of materials
Составна́я стена́ – стена, состоящая по толщине из двух стенок: наружной и внутренней.	compound wall
Специáльные рабо́ты – работы, включающие укрепление грунтов, изоляцию, монтаж технологического оборудования, трубопроводов, средств контроля и автоматики, электромонтажные, санитарно-технические и другие работы, необходимые для ввода объекта в эксплуатацию.	special works
Стака́н – углубление в фундаменте для последующей установки и замоноличивания сборного элемента (колонны, стойки, столба).	base of column
Сталь армату́рная пучко́вая – арматурный элемент, который состоит	reinforcing steel

из параллельных стержней, собранных в пучок.

Стандарты, гармонизированные на международном уровне – стандарты, которые гармонизированы с международным стандартом.

Стационарный тепловой режим – режим, при котором все рассматриваемые теплофизические параметры не меняются со временем.

Створка – открывающийся вертикальный элемент оконного переплёта или балконной двери в форме замкнутой рамы.

Стеклопакет (нем. *Paket* от фр. *paquet* ‘пакет’) – строительное изделие из двух или более листов стекла, соединённых по периметру металлической рамкой (обоймой); применяется для остекления зданий.

Стена – часть здания, выполняющая функции вертикальной несущей и (или) ограждающей конструкции.

Стереобат (гр. *stereobatos* от гр. *stereos* ‘массивный’ и *batos* ‘доступный для прохода’) – ступенчатое основание монументального здания или сооружения.

Стержень – элемент конструкции, длина которого значительно превосходит два других измерения.

Стилизация (фр. *stylisation* от лат. *stylus* ‘палочка для письма’) – в архитектуре: внешнее подражание художественному направлению (архитектурному стилю) прошлого.

Стилобат (гр. *stylobatos* от *stylos* ‘колонна’ и *batos* ‘доступный для прохода’) – естественная или искусственно созданная возвышенная платформа, замощенная каменными плитами, на которой возводят сооружения.

Стиль (фр. *style* от лат. *stilus* ‘палочка для письма’) – в архитектуре: совокупность признаков, черт, особенностей, присущих той или иной конкретной архитектурной форме; единство идейно-художественного, функционального и конструктивного содержания.

Стойка – элемент конструктивной или расчётной системы в виде вертикального стержня, нагруженного продольной силой.

Стояк – вертикальный трубопровод внутри здания, проходящий через все этажи, для подачи воды (или газа) через ответвления к водоразборным (газовым) приборам и пожарным кранам или для отвода сточных вод, поступающих через отводные трубы от санитарных приборов и различных приёмников.

Стрела подъёма – вертикальное расстояние от линии, соединяющей точки опор распорных конструкций, до наивысшей точки осевой линии этой конструкции (арки, свода).

Строение – 1) здание, постройка; 2) взаимное расположение частей, составляющих одно целое.

internationally
harmonized standards

stationary thermal
conditions
casement

symmetrical double-
glazing

wall

stereobate

bar

stylization

foot of building

style

frame, leg

riser pipe

ascending gradient

building, structure

Строитель – специалист по строительству, строительным работам.	builder
Строительная авария – внезапное неконтролируемое разрушение объекта строительства либо его части, происходящее в процессе его (её) строительства или эксплуатации.	construction failure
Строительно-монтажные работы – работы, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении, реконструкции и капитальном ремонте зданий, сооружений и при монтаже всех видов оборудования.	civil and erection works
Строительные работы – результат строительного производства как комплекса рабочих операций и процессов, осуществляемых при возведении, реконструкции и ремонте зданий и сооружений.	civil works
Строительный генеральный план – часть проекта организации строительства (ПОС), проекта производства работ (ППР), регламентирующая организацию строительной площадки.	the building general plan
Строительный комплекс – совокупность подрядных строительных и монтажных организаций, обслуживающих их предприятий, а также предприятий по производству строительных материалов, деталей и конструкций.	building complex
Строительный подъём – небольшой выгиб балочных (арочных) строительных конструкций в покрытиях и перекрытиях, создаваемый в процессе их изготовления или монтажа, обеспечивающий в соответствии с проектом достижение ими заданной формы при действии эксплуатационных нагрузок.	ascending gradient
Строительство – 1) отрасль науки и техники, занимающаяся возведением и реконструкцией зданий, сооружений; 2) процесс возведения зданий и сооружений, который включает комплекс собственно строительных работ, работ по монтажу оборудования, вспомогательных, транспортных и других работ.	construction
Стройка – совокупность зданий и сооружений (объектов), строительство и реконструкция которых осуществляется по единой проектно-сметной документации, на которую в установленном порядке утверждается отдельный титул стройки (или заменяющий его документ).	construction
Строп (англ. <i>strop</i> ‘ремень’) – 1) простейшее грузозахватное приспособление в виде каната или цепи с захватными крюками (скобами); 2) отдельная соединительная деталь или компонент в страховочной системе.	sling, lanyard
Стропило – несущая конструкция скатной крыши, поддерживающая основание кровли (обрешётку или настил).	rafter
Строповка – временное соединение монтируемых, транспортируемых или поднимаемых конструкций (изделий, оборудования) с крюком	slinging

грузоподъёмной машины.

Структура (лат. *structura* ‘устройство’) – 1) определённая взаимосвязь, взаиморасположение составных частей; строение, устройство;
2) пространственно-стержневая система, которая образуется на основе многократно повторяющихся элементов.

Схема (лат. *schema* от гр. *schema* ‘вид, форма’) – 1) чертёж, на котором условными графическими обозначениями показаны основные части здания или сооружения и соединения или связи между ними; 2) описание, изложение чего-либо в общих чертах.

Сырьё – добытый или произведённый материал, предназначенный для дальнейшей промышленной обработки.

Тамбур (фр. *tambour* ‘барабан’) – проходное пространство, служащее для защиты от проникновения холодного воздуха, дыма и запахов при входе в здание, лестничную клетку или другие помещения.

Твёрдость – свойство материала сопротивляться пластической деформации при местных силовых воздействиях.

Текучесть – свойство тел пластически деформироваться под действием механических напряжений.

Тенденция (нем. *Tendenz* от лат. *tendere* ‘направляться’) – направленность во взглядах и действиях; направление, в котором идёт развитие явления.

Теплоэлектроцентра́ль – паротурбинная электростанция, предназначенная для производства электрической энергии и тепла.

Терра́са (фр. *terrasse* от лат. *terra* ‘земля’) – ограждённая открытая пристройка к зданию в виде площадки для отдыха, которая может иметь крышу; размещается на земле или над нижерасположенным этажом.

Терра́цо (лат. *terra* ‘земля’) – декоративное мозаичное покрытие пола, выполненное на растворе, в состав которого входят компоненты: портландцемент, мраморная крошка и пигмент.

Терри́тория (лат. *territorium* от *terra* ‘земля’) – часть земной поверхности в установленных природными рубежами или нормативными правовыми актами границах.

Тесло́ – плотничный инструмент, представляющий собой видоизменённый топор.

Технологическая ка́рта – текстовый и графический документ, который определяет технологический процесс выполнения отдельного вида строительно-монтажных работ на конкретном объекте с учётом его особенностей.

Технологическое обо́рудование – машины, аппараты, установки, производящие промышленную продукцию и осуществляющие

structure

scheme

raw material

portal

hardness

fluidity

tendency

CHP, combined heat and power plant

terrace

terrazzo

territory

adze

process chart

manufacturing equipment

автоматическое управление технологическими процессами.

Техноло́гия строи́тельного произво́дства (гр. *techno* ‘мастерство’ и *logos* ‘учение’) – 1) совокупность процессов по превращению материалов, изделий и конструкций в готовую строительную продукцию; 2) научная дисциплина, разрабатывающая комплекс методов по изготовлению конструкций и изделий с максимальной заводской готовностью.

Типово́е проекти́рование – разработка, утверждение в установленном порядке и техническое сопровождение проектно-сметной документации с целью её многократного применения для строительства объектов различного назначения.

Типово́й прое́кт – проектно-сметная документация, разработанная и утверждённая в установленном порядке для многократного применения при строительстве однотипных, повторяющихся по технико-экономическим показателям объектов различного назначения.

Тонне́ль (англ. *tunnel* ‘тоннель’) – протяжённое подземное сооружение, предназначенное для прокладки автомобильных и железных дорог, пешеходных переходов, коммуникаций.

Тра́верса (фр. *traverse* ‘перекладина’) – 1) элемент конструкции, который располагается в поперечном направлении по отношению к основной конструкции и опирается на вертикальные элементы; 2) грузозахватное устройство в виде балки или треугольной фермы с подвешенными стропами.

Тра́верса коло́нны – конструктивный элемент в опорной части стальной колонны в виде вертикальных стальных листов, предназначенный для равномерной передачи нагрузки на опорную плиту.

Траве́я (фр. *travee* ‘пролёт’) – конструктивная ячейка внутреннего пространства некоторых романских и большинства готических соборов, обычно прямоугольная в плане и зрительно ограниченная одним крестовым сводом и несущими его вертикальными опорами.

Транше́я (фр. *tranchée* от *trancher* ‘резать’) – открытая узкая длинная выемка в грунте.

Тра́сса (нем. *Trasse* ‘трасса’) – положение оси линейного сооружения (дороги, трубопровода, ЛЭП), отвечающее её проектному положению на местности и определяемое двумя проекциями: горизонтальной (планом) и вертикальной (продольным профилем).

Трасси́рование – комплекс геодезических работ по прокладке трассы.

Тре́щина – полость, образованная без удаления материала двумя соединёнными внутри тела поверхностями, которые при отсутствии в нём

**technology of building
manufacture**

standard designing

standard design

tunnel

traverse, cross frame

traverse of column

travee

ditch

line

**routing, establishing
of route location**

crack

напряжений удалены друг от друга на расстояния, во много раз меньше протяженности самой полости.

Трещиностойкость – способность твёрдых тел и конструкций воспринимать действующие на них нагрузки без образования трещин.

Тротуа́р (фр. *trottoir* от *trotter* ‘семенить’) – элемент дороги, который примыкает к проезжей части или отделяется от неё газоном, предназначенный для движения пешеходов и велосипедистов.

Тру́бы – 1) детали зданий, сооружений, машин, предназначенные для транспортирования жидкостей, паров, газов, воздуха; 2) полые (пустотелые) цилиндрические или профильные металлические изделия большой по сравнению с сечением, длины.

Тунне́ль. См. **тоннель.**

Турникéт (фр. *tourniquet* ‘вертушка’) – устройство в виде вращающейся крестовины, устанавливаемое при входе в общественное здание для пропуска посетителей по одному человеку.

ТЭЦ. См. **теплоэлектроцентраль.**

Узел – 1) сборочная единица, которая может собираться отдельно от других составных частей изделия и выполнять определённую функцию в изделиях одного назначения только вместе с другими частями; 2) конструктивно и технологически обособленная часть возводимого промышленного комплекса, которая расположена в строго определённых границах.

Укло́н – отношение разности высот двух точек земной поверхности к горизонтальному расстоянию между ними.

Уко́сина – наклонная балка или треугольная стальная ферма, которая служит для подвески груза.

Укрепительные рабо́ты – совокупность мероприятий по защите поверхностей откосов земляных сооружений и берегов от размыва водой или выдувания грунта ветром.

Улица – часть территории города, предназначенная для движения транспорта и пешеходов, застроенная, как правило, вдоль трассы различными зданиями и сооружениями

Унифика́ция (нем. *Unifikation* от лат. *unus* ‘один’ и *facere* ‘делать’) – установление целесообразной однотипности объёмно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, конструкций, деталей, оборудования с целью сокращения типоразмеров и обеспечения взаимозаменяемости изделий.

Упру́тость – свойство материала восстанавливать свою первоначальную форму и объём после прекращения действия

crack resistance

sidewalk

tubing

tunnel

turnstile

combined heat and power plant assembly, unit

slope, grade

crow brace

strengthening slope

street

unification

elasticity

нагрузок и внешних воздействий.

Уса́дка – уменьшение линейных размеров и объёма материалов вследствие потери ими влаги, уплотнения, затвердевания и подобных процессов.

Усовершенствованное покрытие – покрытие дороги из асфальтобетонных или цементобетонных смесей, из щебёночных, гравийных, шлаковых или других минеральных материалов, обработанных органическими или минеральными вяжущими материалами, а также из штучных материалов: брусчатки, булыжника, клинкера, мозаики.

Уста́лость метал́ла – процесс постепенного накопления повреждений металла под действием переменных напряжений, которые приводят к изменению структуры, свойств и разрушению.

Усто́й – 1) конструкция, сопрягающая бетонную или железобетонную плотину с берегом (устой береговой) либо плотиной из грунтовых материалов (устой сопрягающий); 2) крайняя опора мостового сооружения, сопрягающая его с земляным полотном дороги.

Фа́ктор (лат. *factor* ‘делающий’) – движущая сила какого либо процесса, явления, которая определяет его характер или отдельные черты.

Факту́ра (лат. *factura* ‘обработка; строение’) – особенности поверхностей зданий, сооружений, их фрагментов, деталей, получаемые применением различных строительных материалов и способов отделки.

Фаса́д (фр. *façade* от ит. *facciata* ‘фасад’) – 1) внешняя вертикальная поверхность здания или сооружения, образуемая наружной конструкцией, горизонтальными и вертикальными членениями, ритмом проёмов (балконов, лоджий), архитектурными деталями, фактурой строительных и отделочных материалов, цветовым колоритом; 2) изображение на чертеже наружного вида здания или сооружения, проектируемого на плоскости проекции.

Фа́ска (фр. *facete* ‘фасет’) – срезанный угол металлических, деревянных и других деталей и изделий для обеспечения их плотного сопряжения, улучшения внешнего вида и других целей.

Фа́хверк (нем. *Fachwerk* ‘каркасное сооружение’) – каркас (остов) ограждающей конструкции (стены) промышленного здания.

Фёрма (фр. *ferme* от лат. *firme* ‘прочно’) – несущая строительная конструкция, которая представляет собой геометрически неизменяемую стержневую систему, состоящую из прямолинейных стержней.

Фи́тинги (англ. *fitting*) – детали для трубных соединений на резьбе.

Фона́рь (гр. *phanarion* от гр. *phanos* ‘светильник’) – в промышленном здании часть покрытия, обычно в виде надстройки, предназначенная

contraction

advanced covering

metal fatigue

abutment wall, pile

factor

pattern, texture

facade, front

chamfer

timber framing

truss

fitting

light, skylight

для естественного воздухообмена и (или) освещения.

Форма (польск. *forma* от лат. *forma* ‘вид’) – 1) внешнее очертание, наружный вид предмета; 2) технологическое оборудование для получения из формовочных смесей строительных изделий с заданными размерами и конфигурацией.

form

Фрамуга (польск. *framuga* ‘ниша’) – верхний глухой или открывающийся элемент оконного переплёта (блока).

transom, fanlight

Фреска (ит. *fresco* ‘свежий’) – тематическая или орнаментально-декоративная роспись стен, потолков и других архитектурных элементов, которая выполняется на свеженанесённой штукатурке водяными красками.

fresco

Фриз (фр. *fries* ‘фриз’) – 1) средняя часть антаблемента, расположенная между архитравом и карнизом. 2) ленточная скульптура или живописная композиция, декорирующая стену.

frieze

Фронт работ (лат. *frontis* ‘лоб’) – часть строящегося объекта, необходимая для размещения определённого числа рабочих с приданными им средствами труда (механизмами, приспособлениями, материалами).

**work front,
working area**

Фронтон (фр. *fronton* от лат. *frontis* ‘лоб’) – верхняя часть фасадной стены здания, образуемая скатами кровли треугольной или криволинейной формы.

fronton

Фундамент (польск. *fundament* от лат. *fundamentum* ‘фундамент’) – конструктивный элемент сооружения, передающий нагрузку от него на основание.

foundation

Футеровка (от нем. *Futter* ‘подкладка’) – защитная внутренняя облицовка тепловых агрегатов и их частей (печей, топок, боровов, труб), а также химических аппаратов, которая выполняется из шамотного кирпича, плит, блоков, бетонов, набивных масс.

lining

Футляр (нем. *Futteral* ‘футляр’) – труба для защиты основного трубопровода от повреждений (или земляного полотна от размыва при аварии трубопровода) на участках перехода под железными и автомобильными дорогами, при прокладке через конструкции зданий и сооружений, а также от проникания газа и вредных веществ при пересечении с инженерными сетями и сооружениями.

casing

Хай-тек (англ. *high tech* от *high technology* ‘высокая технология’) – возникшее в 1980-х гг. направление в строительстве с применением современных высоких технологий.

hi-tech

Храм – монументальное культовое сооружение, предназначенное для совершения богослужений и религиозных обрядов.

temple

Хрупкость – способность материала разрушаться при механических

fragility

воздействиях после незначительной пластической деформации.

Цвет – 1) объективное свойство поверхностей разных форм к отражению световых лучей, оказывающее влияние на психофизическое, эмоциональное восприятие человека; 2) в архитектуре: одно из средств архитектурной выразительности, которое активно участвует в создании композиции сооружений и их интерьеров.

Цемент (нем. *Zement* от лат. *caementum* ‘битый камень’) – собирательное название большой группы искусственных порошкообразных вяжущих материалов, способных при взаимодействии с водой, водными растворами солей и другими жидкостями образовывать пластичную массу, которая со временем затвердевает и превращается в прочное камневидное тело; предназначен для изготовления бетонов и строительных растворов.

Цех (нем. *Zeche* ‘цех’) – основное производственно-территориальное подразделение промышленного предприятия.

Цоко́ль (ит. *zoccolo* ‘цоколь’) – нижняя часть наружной стены здания или сооружения, лежащая непосредственно на фундаменте и подвергающаяся частым температурным и другим воздействиям.

Черда́к (тюрк. *cardak* ‘верхняя комната’) – пространство между поверхностью крыши, наружными стенами и перекрытием верхнего этажа.

Чёрная отме́тка – отметка высоты грунта.

Черте́ж – изображение зданий и сооружений, их деталей в графике с соблюдением особых правил, масштаба и ряда условных обозначений; выполнение архитектурно-строительных чертежей, основываясь на начертательной геометрии.

Шаг коло́нны – расстояние в плане между разбивочными осями колонн, определяющее расположение вертикальных несущих конструкций зданий и сооружений.

Шарни́р (нем. *Scharnier*) – подвижное соединение элементов или деталей, допускающее их поворот вокруг общей оси или общей точки.

Шве́ллер (нем. *Schweller*) – изделие, обычно металлическое, коробчатого П-образного сечения.

Ше́вер (англ. *shaver* ‘шевер’) – многолезвийный инструмент в виде зубчатых колеса или рейки с лезвиями на боковых поверхностях его зубьев, для обработки боковых поверхностей зубьев.

Шед (англ. *shed* ‘навес’) – 1) конструкция в виде наклонного навеса; обычно застеклённая с одной стороны часть покрытия с понижающей поверхностью, которая зависит от формы вертикального элемента

color

cement

**department,
workshop**

socle

attic

ground level

column spacing

hinge

channel

gear shaving cutter

slope design

(треугольная призма, часть конуса); 2) разновидность покрытия здания (шедовое покрытие).

Шефмонтаж (фр. *chef* 'глава' и фр. *montage* 'установка') – техническое руководство монтажом оборудования, осуществляемое предприятием-изготовителем этого оборудования или привлекаемой им специализированной организацией по договору с заказчиком.

Шифер (нем. *Schiefer* 'шифер') – кровельные плиты небольших размеров из глинистых сланцев, а также профилированные и плоские листы из асбестоцемента.

Шлак (нем. *Schlacke* 'шлак') – отходы, получаемые в жидком (расплавленном) и твёрдом состоянии, которые представляют собой при остывании каменистую или стекловидную массу.

Шпиль (нидерл. *spijl* 'шпиль') – вертикальное остроконечное завершение здания в виде очень сильно вытянутых вверх конуса или пирамиды.

Шпунт (нем. *Spund* 'втулка') – 1) продольный выступ на ребре доски или бруса; 2) свая, имеющая выступ и паз для плотного прилегания одной сваи к другой.

Шпунтовая стенка – сплошная стенка, образованная забитыми в грунт шпунтовыми сваями (деревянными, железобетонными, стальными), которая служит водонепроницаемой преградой и удерживает от обрушения грунт при возведении гидротехнических сооружений (набережных, камер, шлюзов, перемычек), для ограждения стен котлованов, траншей.

Штапик (от нем. *Stab* 'стержень') – деталь, закрепляющая светопрозрачное (или глухое) заполнение в створках окна и дверных полотнах.

Штукатурка (нем. *Stuccatur* от ит. *stuccatura* 'отделка') – отделочный слой из строительного раствора, наносимый на поверхность сооружений с целью её выравнивания, подготовки к дальнейшей отделке, а также для защиты от атмосферных воздействий или придания декоративных свойств.

Щебень – строительный материал в виде угловатых кусков камня размерами от 5 до 150 мм, получаемых дроблением горных пород или искусственных материалов.

Щека – передняя и задняя плоскости арки.

Эклектика (гр. *eklektikos* 'выбирающий') – смешение в архитектуре разнородных художественных стилей, композиционных приёмов и форм без учёта тектонической логики сооружения.

Экополис (гр. *oikos* 'дом' и *polis* 'город') – экологически сбалансированная городская среда обитания.

chefmontage

slate

slag

spire, steeple

tongue, sheet pile

matched wall

bead

applied plaster

stone chip

**arch ring, extrados
eclecticism**

ecopolis

<p>Эксперти́за (фр. <i>expertise</i> от лат. <i>expertus</i> ‘опытный’) – 1) исследование специалистом (экспертом) каких-либо вопросов, решение которых требует специальных знаний в области науки, техники, искусства; 2) вид деятельности в технологическом цикле проектирования и строительства объекта, который базируется на исследовании, проверке, анализе и оценке обоснования инвестиций, градостроительных и проектных решений в целях целесообразности и возможности их принятия.</p>	<p>examination, expertise</p>
<p>Эксплуата́ция (фр. <i>exploitation</i> ‘использование’) – стадия жизненного цикла объекта, на которой реализуется, поддерживается и восстанавливается его качество (работоспособное состояние).</p>	<p>running, operation</p>
<p>Экстерье́р (фр. <i>exterieur</i> от лат. <i>exterior</i> ‘внешний’) – внешний облик здания.</p>	<p>exterior</p>
<p>Электроста́нция – энергоустановка или группа энергоустановок для производства электрической энергии или электрической энергии и тепла.</p>	<p>power station</p>
<p>Эпю́ра (фр. <i>epure</i> ‘чертёж’) – особый вид графика, показывающий распределение величины нагрузки на объект.</p>	<p>epure</p>
<p>Эргоно́мика (англ. <i>ergonomics</i> от гр. <i>ergon</i> ‘работа’ и <i>nomos</i> ‘закон’) – научная дисциплина, которая изучает функциональные возможности человека в трудовых процессах, выявляет возможности и закономерности создания оптимальных условий для высокопроизводительного труда.</p>	<p>ergonomics</p>
<p>Эрке́р (нем. <i>Erker</i> ‘выступ’) – часть внутреннего объёма здания, вынесенная за пределы его фасадной плоскости.</p>	<p>oriel</p>
<p>Эски́з (фр. <i>esquisse</i> ‘набросок’) – предварительный или первоначальный набросок будущего произведения архитектуры.</p>	<p>sketch, rough drawing, outline</p>
<p>Эстака́да (фр. <i>estacade</i> ‘мост на сваях’) – надземное или надводное открытое протяжённое сооружение мостового типа, состоящее из ряда опор и пролётных строений и предназначенное для пропуска транспортных средств (пешеходного движения), прокладки различных коммуникаций, для погрузочно-разгрузочных работ.</p>	<p>trestle, trestle bridge</p>
<p>Эта́ж (фр. <i>etage</i> от лат. <i>statio</i> ‘местопребывание’) – часть здания, которая ограничена по высоте полом и перекрытием или полом и покрытием.</p>	<p>floor</p>
<p>Эта́жность – число этажей здания, включая все надземные этажи, технический и цокольный, если верх его перекрытия находится выше средней планировочной отметки земли не менее чем на 2 м.</p>	<p>number of storeys</p>
<p>Этап рабо́т (фр. <i>etape</i> от нем. <i>stapel</i> ‘склад’) – совокупность технологически связанных между собой видов строительных работ, которые образуют законченный элемент строящегося объекта.</p>	<p>stage of works</p>
<p>Эта́п строи́тельства – отдельная стадия строительного производства (приёмка и ознакомление с проектно-сметной документацией; разработка проекта производства работ на каждый объект; выполнение строительно-</p>	<p>stage of construction</p>

монтажных работ; подготовка и сдача объекта в эксплуатацию),
результатом которого является готовая строительная продукция (здание,
сооружение).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арсеньева, Л. А. Методические указания по выполнению курсового проекта «Плавательный бассейн» по дисциплине «Архитектурное проектирование» для ст. 4 курса спец. 1-69 01 01 «Архитектура» / Л. А. Арсеньева. – Брест : БрГТУ, 2015. – 33 с.
2. Архитектурно-строительные термины / сост. Ю. Н. Белов. – СПб. : Каро, 2006. – 366 с.
3. Ахманова, О. С. Словарь лингвистических терминов / О. С. Ахманова. – М. : Советская энциклопедия, 1966. – 607 с.
4. Беларуская мова. Тэхнічная лексіка : вучэбны дапаможнік для студэнтаў тэхнічных спецыяльнасцей / Н. В. Гаўрош [Інш.] ; пад рэд. Н. В. Гаўрош. – Мінск : БНТУ, 2015. – 110 с.
5. Большой строительный терминологический словарь-справочник / сост. В. Д. Наумов [и др.] ; под ред. Ю. В. Феофилова. – Минск : Минсктиппроект, 2008. – 816 с.
6. Борсук, Н. Н. Технический дискурс : метод. указания по РКИ для ин. ст. технич. сп. / Н. Н. Борсук, К. А. Войтович. – Брест : БрГТУ, 2013. – 75 с.

7. Волошин, В. Ф. Словарь архитектурно-строительных терминов / В. Ф. Волошин, Н. А. Зельтен. – Минск : Высшая школа, 1990. – 188 с.
8. Годуйко, Л. А. Современный русский язык: морфемика, словообразование, морфонология : электронное учеб. издание для иностранных студентов фил. специальностей университетов / Л. А. Годуйко. – Брест : БрГУ, 2017. – 87 с.
9. Головин, Б. Н. Лингвистические основы учения о терминах : учеб. пособие для филол. спец. вузов / Б. Н. Головин, Р. Ю. Кобрин. – М. : Высшая школа, 1987. – 105 с.
10. Драган, В. И. Русский язык. Научный стиль речи: технический профиль (на материале текстов по дисциплине «металлические конструкции») : метод. указания / В. И. Драган, Н. Н. Борсук, З. М. Заика. – Брест : БрГТУ, 2013. – 90 с.
11. Дубынин Н. В. Архитектурно-строительные термины / Н. В. Дубынин // Жилищное строительство. – 2007. – № 6. – С. 15–18.
12. Европейское искусство от IX до XVIII вв. : метод. указания / Брестский гос. технич. ун-т ; сост. Л. А. Ширяева. – Брест : БрГТУ, 2014. – 37 с.
13. Ожегов, С. И. Словарь русского языка / С. И. Ожегов ; ред. Л. И. Скворцова. – М. : ОНИКС : Мир и образование, 2008. – 976 с.
14. Плужников, В. И. Термины российского архитектурного наследия : архит. словарь / В. И. Плужников. – М. : Искусство-XXI век, 2011. – 423 с.
15. Политехнический словарь. – М. : Советская энциклопедия, 1976 г. – 607 с.
16. Поплавский, В. С. Архитектурно-строительный словарь / В. С. Поплавский. – М. : Слава, 1993. – 319 с.
17. РУП «Стройтехнорм» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.stn.by>. – Дата доступа: 15.01.2017.
18. Русская грамматика : в 2 т. / гл. ред. Н. Ю. Шведова. – Т. 1 : Фонетика. Фонология. Ударение. Интонация. Словообразование. Морфология. – М. : Наука, 1982. – 783 с.
19. Русский язык для инженеров-дорожников : метод. указания по русск. яз. Для ин. студентов строит. факультета спец. «Автомобильные дороги» / Брестский гос. технич. ун-т ; сост. О. В. Щерба. – Брест : БрГТУ, 2013. – 55 с.
20. Русско-английский политехнический словарь [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://polytechnic_ru_en.enacademic.com. – Дата доступа: 01.12.2017.
21. Русско-английский словарь нормативно-технической терминологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://normative_ru_en.academic.ru. – Дата доступа: 01.12.2017.
22. Русско-английский словарь по строительству и новым строительным технологиям [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://polytechnic_ru_en.enacademic.com – Дата доступа: 01.12.2017.

23. Справочник проектировщика. Градостроительство / под общ. ред. В. Н. Белоусова. – М. : Стройиздат, 1978. – 367 с.
24. Строительство: основные термины и определения : СТБ 1900–2008. – Минск : Госстандарт, 2009. – 42 с.
25. Терминологический словарь по строительству на 12 языках ВНИИИС Госстроя СССР [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://translate.academic.ru>. – Дата доступа: 01.12.2017.
26. Тихонов, А. Н. Морфемно-орфографический словарь / А. Н. Тихонов. – М. : АСТ : Астрель, 2002. – 704 с.
27. Тихонов, А. Н. Словообразовательный словарь русского языка : в 2 т. / А. Н. Тихонов. – 2-е изд., стер. – М. : Русский язык, 1990. – Т. 1–2.
28. Тоболевич, Т. Л. Изучающее чтение : метод. указания для иностранных слушателей технико-технологического и архитектурного профилей факультета довузовской подготовки / Т. Л. Тоболевич, К. А. Войтович. – Брест : БрГТУ, 2014. – 47 с.
29. Фасмер, М. Этимологический словарь русского языка : в 4 т. / М. Фасмер. Перевод с нем. и доп. акад. РАН О. Н. Трубачева. – 4-е изд., стер. – М. : Астрель : АСТ, 2003. – Т. 1–4.

ОСНОВНЫЕ СПОСОБЫ (НАПРАВЛЕНИЯ) ТЕРМИНООБРАЗОВАНИЯ

МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ТЕРМИНООБРАЗОВАНИЕ

СУФФИКСАЦИЯ

Отглагольные термины:

1) суффикс -к- / -овк-. Значения:

– *отвлечённый процессуальный признак*

гибка (от гнуть),

грунтовка (от грунтовать),

забутовка (от забыть),

затирка (от затереть),

кладка (от класть),

нагрузка (от нагрузить),

обноска (от обносить),

опрессовка (от опрессовать),

отмостка (от отмостить),

просадка (от просадить),

раскладка (от раскласть),

распалубка (от распалубить),

распиловка (от распилить),

сварка (от сварить),

стройка (от строить),

строповка (от стропить),

усадка (от усадить),

футеровка (от футеровать);

– *орудие*

отвёртка (от отвернуть);

– *материал*

забутка (от забутить),

штукатурка (от штукатурить);

– *результат действия*

обрешётка (от обрешетить),

опалубка (от опалубить),

отметка (от отметить),

перемычка (от перемыкать),

пристройка (от пристроить);

2) **суффикс -ниј- / -ениј- / -иј- / -тиј-**. Значения:

– *отвлечённый процессуальный признак*

Возрождение (от возродить),

грунтование (от грунтовать),

замоноличивание (от замоноличивать),

изыскания (от изыскать),

коррозия (от корродировать),

кручение (от крутить),

освещение (от осветить),

прессование (от прессовать),

проектирование (от проектировать),

растяжение (от растянуть),

сечение (от сечь),

сжатие (от сжать),

трассирование (от трассировать);

– *объект и место действия*

перекрытие (от перекрыть),

помещение (от поместить),

сооружение (от соорудить),

строение (от строить);

3) **суффикс -ациј- / -циј-** . Значения:

– *отвлечённый процессуальный признак*

аэрация (от аэрировать),

вибрация (от вибрировать),

гармонизация (от гармонизировать),

реконструкция (от реконструировать),

реставрация (от реставрировать),

стилизация (от стилизовать),

унификация (от унифицировать),

эксплуатация (от эксплуатировать);

– *приспособление для совершения действия*

вентиляция (от вентилировать);

– *результат действия*

деформация (от деформировать),

конструкция (от конструировать);

4) **нулевая суффиксация**. Значения:

– *отвлечённый процессуальный признак*

допуск (от допустить),

задел (от заделать),

износ (от износить),

надзор (от надзирать),
наклёп (от наклепать),
перекос (от перекосить),
переход (от переходить),
прогиб (от прогибать),
связь (от связать),
сдвиг (от сдвигать),
снос (от сносить),
уклон (от уклонить);

– *результат действия*

навес (от навесить),
настил (от настлать),
насыпь (от насыпать),
опора (от опереть),
отлив (от отливать),
разрез (от разрезать),
распор (от распереть),
свод (от сводить),
скат (от скатать),
устой (от устоять);

5) суффикс -аж. Значение:

– *процесс или результат действия*

дренаж (от дренировать),
монтаж (от монтировать).

6) суффикс -ин-. Значение:

– *процесс или результат действия*

лепнина (от лепить),

трещина (от трескаться);

7) **суффикс -ёж**. Значение:

– *процесс или результат действия*

чертёж (от чертить);

8) **суффикс -анс**. Значение:

– *процесс или результат действия*

диссонанс (от диссонировать);

9) **суффикс -тель-**. Значение:

– *лицо или орудие, производящее действие*

строитель (от строить);

10) **суффикс -щик-**. Значение:

– *лицо или орудие, производящее действие*

проектировщик (от проектировать);

11) **суффикс -ор/-ер**. Значение:

– *лицо или орудие, производящее действие*

демпфер (от демпфировать),

инвестор (от инвестировать).

Отадъективные термины:

1) **суффикс -ость/-есть**. Значение:

– *отвлечённый признак*

влагостойкость (от влагостойкий),

воздухопроницаемость (от воздухопроницаемый),

выносливость (от выносливый),

вязкость (от вязкий),

долговечность (от долговечный),
жѐсткость (от жѐсткий),
монументальность (от монументальный),
морозостойкость (от морозостойкий),
надѐжность (от надѐжный),
плотность (от плотный),
прочность (от прочный),
твѐрдость (от твѐрдый),
текучесть (от текучий),
упругость (от упругий),
хрупкость (от хрупкий),
этажность (от этажный).

Отсубстантивные термины:

1) суффикс **-ник-**. Значение:

– *материал*

ракушечник (от ракушка);

2) суффикс **-чик-**. Значение:

– *лицо по сфере деятельности*

заказчик (от заказ);

3) суффикс **-изм-**. Значение:

– *общественно-политическое, научное направление*

академизм (от академия),

классицизм (от классика);

4) суффикс **-ад(а)**. Значение:

– *ряд одинаковых предметов, названных мотивирующим словом*

аркада (от арка),

колоннада (от колонна).

ПРЕФИКСАЦИЯ

Антисептик, биметалл, инфраструктура, асимметрия.

СУФФИКСАЛЬНО-ПРЕФИКСАЛЬНЫЙ СПОСОБ

Обочина (от бок); **оголовок** (от голова); **прямок** (от яма), **простенок** (от стена); **укосина** (от косой).

СИНТАКСИЧЕСКОЕ ТЕРМИНООБРАЗОВАНИЕ

ДВУХСЛОВНЫЕ ТЕРМИНЫ

Прилагательное + существительное / существительное + прилагательное

Абразивные материалы,
автомобильная дорога,
аксонометрическая проекция,
акустика архитектурная,
акустические материалы,
античная архитектура,
вантовые конструкции,
генеральный план,
геодезические работы,
гидроэлектрическая станция,
государственный заказчик,
градостроительная деятельность,
грунтовые воды,
документация исполнительная,
дорожное покрытие,
дорожное строительство,
дымовая труба,
дымовой канал,
египетский треугольник,
естественное освещение,
железнодорожные пути,
жилищная инфраструктура,
жилой микрорайон,
жилой район,
здания временные,

металлические конструкции,
минеральная вата,
многоэтажное здание,
монтажная оснастка,
монтажный проём,
нагрузка временная,
нагрузка номинальная,
нагрузка нормативная,
нагрузка постоянная,
нагрузка расчетная,
нулевой цикл,
обломы архитектурные,
общестроительные работы,
оконная рама,
оконный блок,
оконный проём,
окраска специальная,
ордер архитектурный,
отделочные работы,
переход пешеходный,
подвесной потолок,
подкрановая балка,
проезжая часть,
пространственная система,
профили архитектурные,

здания общественные,
здания производственные,
зелёные насаждения,
земляное полотно,
зимние работы,
зимняя кладка,
инвестиционная деятельность,
индивидуальный проект,
инженерные сети,
искусственные сооружения,
коллектор коммуникационный,
конструкции монолитные,
конструкции пространственные,
конструкции сборные,
конструкции сталежелезобетонные,
кран подъёмный,
крупнопанельные здания,
лакокрасочный материал,
ландшафтная архитектура,
лестничная площадка,
лестничный марш,
малоэтажные здания,
малярные работы,

пусковой комплекс,
рабочая операция,
рабочая отметка,
расчётная схема,
рекреационная инфраструктура,
романский стиль,
санитарно-гигиенические требования,
санитарный узел,
световой фонарь,
ситуационный план,
составная стена,
специальные работы,
строительная авария,
строительно-монтажные работы,
строительные работы,
строительный комплекс,
строительный подъём,
технологическая карта,
технологическое оборудование,
типовое проектирование,
типовой проект,
укрепительные работы,
шпунтовая стенка.

Существительное + существительное в Род. падеже

Этап работ,
этап строительства,
шаг колонны,
фронт работ,
траверса колонны,
стрела подъёма,
сопротивление материалов,
рекультивация территории,
прочность сцепления,
подтверждение соответствия,
покрытие здания,

план здания,
ориентация зданий,
очередь строительства,
объём здания,
модуль деформации,
кубатура здания,
зонирование территории,
динамика грунтов,
динамика сооружений,
деформация здания,
деформация конструкции.

Причастие + существительное / существительное + причастие

Усовершенствованное покрытие,
несущий остов,
населённое место,
корректирующая вставка,
изгибающий момент,
демпфирующий слой,

гофрированный лист,
профилированный настил,
кровля эксплуатируемая,
конструкции несущие,
конструкции ограждающие,
конструкции легкобрасываемые.

ТРЁХСЛОВНЫЕ ТЕРМИНЫ

(Прилагательное + существительное) + существительное в Род. падеже

Вертикальная планировка территории,

конструктивная схема здания,
линейные руководители работ,
огнезащитная способность вещества,
продольный профиль дороги.

Существительное + (прилагательное + существительное в Род. падеже)

Вид строительных работ,
избытки явной теплоты,
привязка типового проекта,
проект вертикальной планировки,
проект детальной планировки,
технология строительного производства.

Прилагательное + (прилагательное + существительное) / (существительное + прилагательное) + прилагательное

Малые архитектурные формы,
многоквартирный жилой дом,
стационарный тепловой режим,
строительный генеральный план,
сталь арматурная пучковая.

(Существительное + существительное в Род. падеже) + существительное в Род. падеже

Ингибитор коррозии арматуры,
проект организации строительства,
проект производства работ.

Наречие + (причастие + существительное)

Повторно применяемый проект,
предварительно напряжённые конструкции.

Существительное + причастие + причастие

Конструкции ограждающие вентилируемые

Прилагательное + существительное + существительное в Дат. падеже

Пояснительная записка к проекту

ЧЕТЫРЁХСЛОВНЫЕ ТЕРМИНЫ

(Прилагательное + существительное) + (прилагательное + существительное в Род. падеже)

Общая площадь жилого помещения,
поперечный профиль земляного полотна,
автомобильная дорога необщего пользования,
автомобильная дорога общего пользования,
стандарты, гармонизированные на международном уровне.

(Наречие + причастие) + (прилагательное + существительное)

Некачественно выполненные строительные работы

ПЯТИСЛОВНЫЙ ТЕРМИН

Существительное + (прилагательное + существительное в Род. падеже) + (прилагательное + существительное в Род. падеже)

Объект общественного питания городского значения

МОРФОЛОГО-СИНТАКСИЧЕСКОЕ ТЕРМИНООБРАЗОВАНИЕ

ЭЛЛИПСИС

1) эллипсис существительного в терминологическом словосочетании «прилагательное + существительное» и нулевая суффиксация на базе адъектива:

абразивные материалы – абразивы,

гофрированный лист – гофр;

2) эллипсис существительного, который сопровождается субстантивацией:

несущая конструкция – несущая;

связующее вещество – связующее,

котельная,

мостовая,

набережная,

направляющая;

3) эллипсис прилагательного:

пешеходный переход – переход,

зелёные насаждения – насаждения.

СЛОЖЕНИЕ

1) основосложение:

воздуховод от воздух-□ + о + водить + Ø -□;

путепровод от путь-□ + е + проводить + Ø -□;

водоотвод от вода + о + отводить + Ø -□;

дымоход от дым-□ + о + ходить + Ø -□.

2) основословосложение:

асфальтобетон от ас-фальт-□ + о + бетон-□;

стеклопакет от стекло + о + пакет-□;

градусо-сутки от градус-□ + о + сутки;

пароизоляция от пар-□ + о + изоляциj-я;

кран-балка от кран-□ + балк-а;

блок-секция от блок-□ + секциj-я;

3) словосложение:

город-спутник от город-□ + спутник-□,

гражданин-застройщик от гражданин-□ + застройщик-□.

АББРЕВИАЦИЯ

1) инициальная:

проект детальной планировки – ПДП,

проект организации строительства – ПОС,

проект производства работ – ППР;

гидроэлектрическая станция – ГЭС,

теплоэлектроцентраль – ТЭЦ;

2) слога-словная:

генеральный план – генплан,

профилированный настил – профнастил,

санитарный узел – санузел.

Список литературы

1. Анопочкина, Р.Х. Грани текста. Пособие по русскому языку для студентов-иностранцев / Р.Х. Анопочкина. – М. : Изд-во «Русский язык». Курсы, 2010. – 208 с.
2. Антонова, В.Е., Нахабина, М.М., Толстых, А.А. Дорога в Россию. Учебник русского языка (базовый уровень).- 3-е изд.- М.: ЦМО МГУ им. М.В. Ломоносова; СПб.: Златоуст, 2007.-256 с.
3. Антонова, В.Е., Нахабина, М.М., Толстых, А.А. Дорога в Россию: Учебник русского языка (первый уровень): В 2 т. – Т.1. –СПб.: Златоуст, 2006.- 200 с.
4. Антонова, В.Е., Нахабина, М.М., Толстых, А.А. Дорога в Россию: Учебник русского языка (первый уровень): В 2 т. – Т.2. –СПб.: Златоуст, 2006.- 184 с.
5. Аросева, Т.Е. Научный стиль речи: технический профиль; пособие по русскому языку для иностранных студентов/Т.Е. Аросева, Л.Г. Рогова, Н.Ф. Сафьянова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Русский язык. Курсы, 2010, – 312с.
6. Афанасьев, В.Д. Палитра стилей / В.Д. Афанасьев. – М. : СПб. : Златоуст, 2009.
7. Балыхина, Т.М., Василишина, Т.И., Леонова, Э.Н., Пугачёв, И.А. русский язык. Основной курс: практическая грамматика для студентов-иностранцев естественных и технических специальностей / Т.М. Балыхина, Т.И. Василишина, Э.Н. Леонова, И.А. Пугачёв. – СПб. : Златоуст, 2011. – 304 с.
8. Баско, Н.В. Обсуждаем глобальные проблемы, повторяем русскую грамматику / Н.В.Басков. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Русский язык. Курсы, 2010. – 272с.
9. Богомолов, А.Н. Новости из России. Русский язык в средствах массовой информации. Учебник для изучающих русский язык как иностранный. Изд. 3-е, исп. и доп. – М.: Русский язык. Курсы, 2006. – 224 с.
10. Борсук, Н.Н. Научный стиль речи на материалах текстов по математике: учебно-методическое пособие / Н.Н. Борсук. – Брест : Изд-во УО «БрГТУ», 2010 – 48 с.
11. Борсук, Н.Н., Заика, З.М. Русский язык. Научный стиль речи: технический профиль на материалах текстов по начертательной геометрии и инженерной графике. Методические указания для иностранных студентов / Н.Н. Борсук. – Брест : Изд-во УО «БрГТУ», 2012 – 78 с.
12. Валуева, Т.Л., Щерба, О.В. Изучение научного стиля речи на материалах текстов по физике. Методические указания / Т.Л. Валуева, О.В. Щерба, – Брест : Изд-во УО «БрГТУ», 2012 – 56 с.
13. Вишняков, С.А. Русский как иностранный : учебник./ С.А. Вишняков.- 4 изд.- М.: Флинта: Наука, 2009. - 240с.

14. Величко, А.В. Какой падеж? Какой предлог? Глагольное и именное управление: учебное пособие. / А.В. Величко, О.Н. Балшакова. – 3-е изд. М.: Изд-во «Русский язык» Курсы, 2008. – 176 с.

15. Гадалина, И.И. Настенные таблицы по грамматике русского языка: глагол / И.И. Гадалина. – Выпуск 2. Издательство «Русский язык» Курсы, 2009.

16. Гадалина, И.И. Настенные таблицы по грамматике русского языка / И.И. Гадалина. – Выпуск 1. Издательство «Русский язык» Курсы, 2008.

17. Глазунова О.И. Грамматика русского языка в упражнениях и комментариях. Морфология / О.И. Глазунова. Изд. 5-е. – СПб: Златоуст, 2009. – 434 с.

18. Дубинская, Е.В. Орлова, Т.К., Раскинина, Л.С., Саенко, Л.П., Подкопаева, Ю. Н. Русский язык как иностранный. Русский язык будущему инженеру: учебник по научному стилю речи для иностранных граждан (довузовский этап) книга для студента / Е.В. Дубинская. – 5-е изд., М.: ФЛИНТА, 2013. – 175.;ил.

19. Ласкарёва, Е.В. Чистая грамматика / Е.В. Ласкарёва. – 3-е изд. М. : Златоуст, 2009г. – 336.

20. Лебединский, С.И., Гончар, Г.Г. Русский язык как иностранный: учебник / С.И. Лебединский, Г.Г. Гончар. – 2-е изд., доп. и перераб. – Минск : БГУ, 2007. – 470с.

21. Рахуба, Т.Н. История дорожного строительства: методические указания по дисциплине «РКИ» для иностранных студентов и слушателей / Т.Н. Рахуба. – Брест : Изд-во УО «БрГТУ», 2010. – 31 с.

22. Санникова, А.В. Русский язык как иностранный (начальный курс): учеб. В 2ч.Ч.2 /Л. А. Меренкова и др. под ред. А.В. Санниковой – 2-е изд.– Минск: БГМУ, 2007. – 228с.

23. Скворцова, Л.Г. Глаголы движения – без ошибок. Пособие для студентов, изучающих русский язык как иностранный .- 5-е изд. М.: Русский язык. Курсы, 2008. – 136с.

24. Турабова, Э.Н. Русский язык: сборник тестов для иностранных студентов 1-3 курсов технических и экономических специальностей дневной формы обучения / Э.Н. Турабова. – Брест : Изд-во УО «БрГТУ», 2011. – 58 с.

25. Турабова, Э.Н. Изучающее чтение. Методические указания для иностранных студентов 2-4 курсов технических специальностей дневной формы обучения / Э.Н. Турабова. – Брест : Изд-во УО «БрГТУ», 2012. – 34 с.