

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
**«БАЙКАЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «БГУ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

  
**Проректор по учебной работе  
Е.И. Фойгель  
20.01.2026**



**УТВЕРЖДЕНА**  
протоколом заседания кафедры  
экономики строительства и  
управления недвижимостью  
**15.01.2026 г., №07**

**ПРОГРАММА ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К  
КОМПЛЕКСНОМУ ЭКЗАМЕНУ ПО ОРГАНИЗАЦИИ  
ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА**

**по направлению магистратуры  
08.04.01 Строительство**

Иркутск, 2026 г.

# **Программа по дисциплине «Промышленные и гражданские здания и сооружения»**

## **Тема 1. Основные сведения о зданиях и сооружениях**

Здания и сооружения и требования к ним. Основные элементы и конструктивные схемы гражданских зданий. Унификация, типизация и стандартизация сборных конструкций и деталей. Единая модульная система в строительстве. Понятие об объемно-планировочном решении здания. Конструктивные типы и конструктивные схемы зданий.

## **Тема 2. Система нормативной документации в строительстве**

Рабочая документация: состав, основные требования к рабочей документации, правила разработки. Комплекты рабочих чертежей. Системы ЕСКД и СПДС. Группы стандартов СПДС. Общие правила оформления и выполнения архитектурно-строительных чертежей в соответствии с СПДС. Содержание и виды строительных чертежей. Виды, разрезы, сечения, планы. Общие правила выполнения архитектурно-строительных чертежей.

## **Тема 3. Конструктивные элементы гражданских и промышленных зданий.**

Основания и фундаменты. Ограждающие конструкции. Перекрытия и полы. Крыши и кровли. Конструкции промышленных зданий. Строительные материалы и изделия, применяемые при возведении ограждающих и несущих конструкций.

## **Тема 4. Требования к проектированию и строительству зданий и сооружений.**

Требования к проектированию и строительству зданий и сооружений. Требования к проектированию и строительству зданий и сооружений. Основы градостроительного проектирования. Вопросы климатологии в проектировании и строительстве. Строительство в районах с особыми природными условиями.

## **Литература**

1. Ковалевская Н. Ю. Наталья Юрьевна Конструкции гражданских и промышленных зданий. учеб. пособие/ Н. Ю. Ковалевская.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2010.-110 с.
2. Чигрин А. Н. Технология малоэтажного домостроения. учеб.-метод. пособие/ А. Н. Чигрин.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2007.-198 с.
3. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Основные положения надежности строительных сооружений [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 700 с. — 978-5-905916-21-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30229.html>
4. Болгов И. В., Агарков А. П. Техническая эксплуатация зданий и инженерного оборудования жилищно-коммунального хозяйства. учеб. пособие для вузов. рек. УМО по образованию/ И. В. Болгов, А. П. Агарков.- М.: Академия, 2009.-206 с.
5. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям и самостоятельной работе для обучающихся по направлениям подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 25 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72600.html>
6. Современные материалы и системы в строительстве [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению расчетно-графической работы для студентов всех форм обучения направлений подготовки 08.03.01 Строительство и 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 40 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/40200.html>

# **Программа по дисциплине «Техника и технология строительного производства»**

## **Тема 1. Введение в ТТСП**

Основные положения и понятия строительного производства. Строительное производство, строительные работы, структура и содержание строительных процессов. Организация труда строительных рабочих. Фронт работ, захватки, деланки. Трудоемкость и машиноёмкость в строительстве. Строительная техника. строительные машины и механизмы.

## **Тема 2. Машины и механизмы, применяемые в строительстве**

Строительные машины, предназначенные для строительно-монтажных работ при возведении объектов (грузоподъемные, доставки строительных материалов и изделий). Строительные машины для устройства дорог. Механизация и автоматизация строительных процессов

## **Тема 3. Инженерная подготовка строительной площадки.**

Геодезическая разбивка строительной площадки. Подготовительные и вспомогательные работы (срезка растительного слоя, вырубка деревьев, корчевание пней, укрепление грунтов, планировка площадки)

## **Тема 4. Техника и технология производства земляных работ.**

Виды земляных сооружений. Технологические свойства грунтов по степени разработки. Механические способы разработки грунтов. Закрытые способы разработки грунтов.

## **Тема 5. Устройство сборных и свайных фундаментов.**

Технология устройства свайных фундаментов из готовых свай. Технология устройства набивных свай. Технология погружения свай в зимних условиях и в вечномёрзлых грунтах. Технология устройства ленточных и плитных фундаментов.

## **Тема 6. Технология и оборудование возведения железобетонных конструкций.**

Состав бетонных работ. Заготовка и монтаж арматуры. Укладка и уплотнение бетонной смеси. Специальные способы бетонирования. Распалубливание и контроль качества бетонных работ.

## **Тема 7. Технология каменной кладки.**

Виды кладки, правила и способы кладки. Состав операций при каменной кладке, инструмент и приспособления. Организация производства каменной кладки. Особенности каменной кладки в сейсмических районах и в зимних условиях.

## **Тема 8. Грузоподъемные и погрузо-разгрузочные машины.**

Грузоподъемные краны, виды, характеристики. Погрузчики, виды, характеристики.

## **Тема 9. Возведение наземной части зданий из сборных конструкций.**

Классификация методов монтажа. Методы монтажа по степени укрупнения элементов. Особенности монтажных работ в зимних условиях. Особенности монтажа высотных зданий с различными конструктивными схемами. Особенности монтажа промышленных зданий.

## **Тема 10. Технологии и оборудование защитных покрытий.**

Устройство жестких кровель. Устройство мягких кровель. Устройство «дышащих» покрытий. Устройство теплозащитных и гидрозащитных покрытий.

## **Тема 11. Технология отделочных работ.**

Виды и технологии отделочных работ. Технология, организация, контроль качества, техника безопасности, особенности производства штукатурных, стекольных, обойных, малярных работ. Основные направления индустриализации отдельных работ. Машины, оборудование и инструмент для отделочных работ.

## **Литература**

1. Данилкин М. С., Мартыненко И. А., Страданченко С. Г. Основы строительного производства. учеб. пособие для вузов. допущено УМО вузов РФ. 2-е изд., перераб. и доп./ М. С. Данилкин, И. А. Мартыненко, С. Г. Страданченко.- Ростов н/Д: Феникс, 2010.-379 с.
2. Сиротин Ю. Г. Основы строительного производства/ Ю.Г. Сиротин.- Екатеринбург: УралГАХА, 2013.-169 с.

3. Разработка и построение графиков строительных работ [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология и организация строительства объектов городской инфраструктуры и ЖКК» для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры» / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 24 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60806.html>
4. Технология и организация строительства [Электронный ресурс] : практикум / Л.И. Соколов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 196 с. — 978-5-9729-0140-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69016.html>
5. Парахин С. А. Сергей Александрович Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности строительного предприятия. учеб. пособие/ С. А. Парахин.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2011.-202 с.
6. Калашников С., Эфендиев У. Информационные системы управления в логистических системах строительного комплекса/ С. Калашников, У. Эфендиев// РИСК: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция
7. Григорович И. В. Права и обязанности сторон по договору строительного подряда/ И. В. Григорович// Строительство и право
8. Кашеварова Г. Г., Поварницын Д. А. Дмитрий Анатольевич Программа для строительного проектирования ANSYSBuildingBlock (ASBB) - приложение к многоцелевому пакету ANSYS/ Г. Г. Кашеварова, Д. А. Поварницын// Номер журнала, N 7, вып. 2, С. 25-27, 2011, ч.з 2-202
9. Макаров О. В. Содержание договора строительного подряда. соотношение прав и обязанностей сторон, проблемы, перспективы/ О. В. Макаров// Строительство и право
10. Рыжевская М.П. Организация строительного производства [Электронный ресурс] : учебник / М.П. Рыжевская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 308 с. — 978-985-503-611-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67685.html>

## **Программа по дисциплине «Организация строительного производства»**

### **Тема 1. Система управления капитальным строительством.**

Система строительного производства и ее особенности. Структура производственных систем отрасли: участники инвестиционно-строительного процесса и их взаимоотношения. Организационные структуры управления в инвестиционно-строительном комплексе. Строительное предприятие как производственная система. Нормативно-правовая база ОСП — структура, содержание

### **Тема 2. Введение: организация строительного производства как система научных знаний и область практической деятельности.**

Дисциплина «Организация строительного производства» (далее ОСП): система категорий, основные элементы и принципы эффективной организации строительного производства; место в системе менеджмента; научные основы ОСП и взаимосвязь с другими дисциплинами учебного плана специальности. I раздел. Подготовка строительного производства. II раздел. Управление строительным производством на стадии реализации программы, проекта и т. п. III раздел. Завершение этапов строительства, ввод объектов в эксплуатацию, контроль качества. Структура задач ОСП и соответствующих им подсистем строительного производства. Объекты ОСП по уровням: строительное предприятие; конкретный объект строительства; процессы строительства.

### **Тема 3. Основные тенденции и закономерности развития теории и практики организации строительства.**

Основные этапы развития теории практики организации строительства в России. Научно-технический прогресс в строительстве. Современные проблемы ОСП. Опыт ОСП в развитых странах и странах с быстроразвивающейся экономикой. Перспективы развития теории и практики организации строительства в России и в Иркутской области

### **Тема 4. Организация проектных и изыскательских работ в строительстве. Содержание и порядок проектирования ОСП на предприятиях и объектах строительства.**

Проектно-изыскательские организации, их структура и функции. Проектирование строительного предприятия и объекта строительства. Инвестиционный проект. Стадии проектирования. Типовой проект. Индивидуальный проект. Состав проектно-сметной документации. Проект организации строительства. Проект ППР ПОР. Порядок рассмотрения, согласования, утверждения проектов. Оценка качества, эффективности, экспертиза проектов. Современный формы организации проектно-изыскательских работ и НИОКР — отечественная и зарубежная практика

### **Тема 5. Организационно-техническая подготовка строительства.**

Этапы организационно-технической подготовки строительства. Подготовительный и основной период строительства. Содержание работ и их увязка. Особенности подготовки строительства при реконструкции и капитальном ремонте зданий и сооружений. Система планирования строительного производства

### **Тема 6. Строительные генеральные планы.**

Назначение и виды стройгенпланов. Основные правила и принципы проектирования стройгенпланов площадки, объекта. Организация складского хозяйства. Временные здания и сооружения. Здания и сооружения производственного назначения, административного, санитарно-бытового. Проектирование временных сооружений. Проектирование временных объектов коммуникаций инженерного обеспечения строительства: водоснабжения, энергообеспечения, теплоснабжения, канализации

### **Тема 7. Календарное планирование в строительстве.**

Календарный план СМР — состав, назначение, основные виды. Порядок разработки. График производства работ. Формы календарного планирования — линейная, циклограмма, сетевая. Корректировка календарного плана. Основные технико-экономические показатели календарного плана и оценка их эффективности. Особенности календарного планирования на объектах: промышленного, гражданского назначения, реконструкции, комплекс зданий и сооружений

### **Тема 8. Сетевое планирование в строительстве.**

Сетевое планирование в строительстве — основные положения, назначение, виды, место в системе планирования строительного производства. Элементы и правила построения сетевых графиков. Методы расчетов. Корректировка сетевых графиков

### **Тема 9. Планирование обеспечения строительного производства материальными и техническими ресурсами.**

Планирование материально-технического обеспечения в строительстве — состав, виды, порядок разработки и взаимоувязки. Методы моделирования логистических потоков: по видам ресурсов, по специфике организации работ. Методы расчета потребности: во временном водоснабжении, энергоснабжении, теплоснабжении, канализации. Методы расчета материальных потоков, запасов ресурсов. Расчет потребности машин и механизмов. Расчет потребности в автотранспортных средствах. Моделирование транспортных потоков

### **Тема 10. Раздел II. Организация производства строительных работ на стадии реализации программы проекта Методы организации строительства.**

Методы организации строительного производства — основные подходы. «Строительство — под ключ». Узловой метод строительства. Поточная организация строительного произ-

водства. Строительно-монтажный поезд, вахтовый метод, строительный десант. Особенности организации строительства на объектах реконструкции, техперевооружения, капремонта. Критерии выбора методов в зависимости от назначения объекта, его специфики, объема, потенциала самой строительной организации

#### **Тема 11. Организация строительства жилого дома.**

Объекты гражданского назначения. Состав, последовательность и содержание работ при строительстве жилого дома. Монтаж инженерно-технического оборудования. Отделочные работы. Организация специальных работ — телекоммуникации, дизайн, художественное оформление, ландшафтный дизайн и др.

#### **Тема 12. Организация строительства объектов промышленного назначения.**

Объекты промышленного назначения. Специфика организации и производства СМР, состав, последовательность. Организация строительства одноэтажного промышленного здания. Монтаж технологического оборудования

#### **Тема 13. Раздел III. Завершение этапов СМР, ввод объектов в эксплуатацию.**

Организация управления качеством строительной продукции. Качество строительной продукции. Критерии качества строительной продукции. Основные системы и подходы к оценке качества строительной продукции — современный зарубежный и отечественный опыт. Рекомендации международных стандартов ИСО 9000 по обеспечению качества. Характеристика ситуации в регионе. Основные факторы влияния на качество строительной продукции. Организация контроля качества по стадиям СП. Системы управления качеством в строительстве

#### **Тема 14. Сдача этапов СМР, ввод объектов в эксплуатацию**

Законченное строительство (этапы, пусковые комплексы, объекты). Правовая база. Комплекс документов. Приемочная комиссия. Приемка законченного строительством объекта в эксплуатацию — содержание и порядок работы

#### **Литература**

1. Данилкин М. С., Мартыненко И. А., Страданченко С. Г. Основы строительного производства. учеб. пособие для вузов. допущено УМО вузов РФ. 2-е изд., перераб. и доп./ М. С. Данилкин, И. А. Мартыненко, С. Г. Страданченко.- Ростов н/Д: Феникс, 2010.-379 с.
2. Сиротин Ю. Г. Основы строительного производства/ Ю.Г. Сиротин.- Екатеринбург: УралГАХА, 2013.-169 с.
3. Разработка и построение графиков строительных работ [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Технология и организация строительства объектов городской инфраструктуры и ЖКК» для студентов бакалавриата всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 Строительство, профиль «Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства и городской инфраструктуры» / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 24 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60806.html>
4. Технология и организация строительства [Электронный ресурс] : практикум / Л.И. Соколов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М. : Инфра-Инженерия, 2017. — 196 с. — 978-5-9729-0140-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69016.html>
5. Парахин С. А. Сергей Александрович Анализ и диагностика финансово-хозяйственной деятельности строительного предприятия. учеб. пособие/ С. А. Парахин.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2011.-202 с.
6. Калашников С., Эфендиев У. Информационные системы управления в логистических системах строительного комплекса/ С. Калашников, У. Эфендиев// РИСК: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция
7. Григорович И. В. Права и обязанности сторон по договору строительного подряда/ И. В. Григорович// Строительство и право
8. Кашеварова Г. Г., Поварницын Д. А. Дмитрий Анатольевич Программа для строительного проектирования ANSYSBuildingBlock (ASBB) - приложение к многоцелевому пакету

ANSYS/ Г. Г. Кашеварова, Д. А. Поварницын// Номер журнала, N 7, вып. 2, С. 25-27, 2011, ч.з 2-202

9. Макаров О. В. Содержание договора строительного подряда. соотношение прав и обязанностей сторон, проблемы, перспективы/ О. В. Макаров// Строительство и право

10. Рыжевская М.П. Организация строительного производства [Электронный ресурс] : учебник / М.П. Рыжевская. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 308 с. — 978-985-503-611-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67685.html>

## **Программа по дисциплине «Основы градостроительства и планировка населенных мест»**

### **Тема 1. Основы градостроительной деятельности.**

Основы теории и методологии градостроительства – основные категории. История развития градостроительства. Современные проблемы и тенденции развития градостроительной теории и методологии. Объекты градостроительного проектирования. Концепция развития города, территории, населенного места и ее генеральная схема. Виды генеральных схем и планов расселения. Их состав, основные показатели, предназначения.

### **Тема 2. Система расселения; типы расселения, типы населенных мест.**

Расселение. Его виды и формы. Системы расселения. Агломерация. Мегаполис. Основные определения. Признаки, классификации. Исторический опыт и современные проблемы и перспективы расселения. Генеральный план – виды, состав, графические приемы, предназначение. Порядок разработки, согласования и утверждения. Системы генеральных планов. Климатические факторы. Ландшафтно-географические и геологические условия. Санитарно-экологические факторы. Комплексная планировочная оценка территории. Обеспечение устойчивого развития территорий. Учет местных условий, факторов среды. Обеспечение учета современных градостроительных требований. Руководство документами территориального планирования. Участие общественности. Ответственность.

### **Тема 3. Зонирование; архитектурно-планировочная структура населенного места и ее элементы.**

Функциональная организация территории города. Основные зоны города и их элементы. Планировочная структура города – виды схем, основные элементы. Градостроительное зонирование. Общая схема планировки города. Транспортная схема. Планировочная структура и ее элементы. Градостроительные требования к параметрам планировочной структуры города. Архитектура – как градостроительное искусство и инженерно-строительные технологии. Материальные объекты архитектуры города. Архитектурно-планировочная композиция города, населенного места и т.д. Архитектурный ансамбль. Средства архитектуры. Методы и технологии архитектурно-строительного проектирования в градостроительстве.

### **Тема 4. Общественный центр населенного пункта; структура, функции, архитектурно-пространственная композиция**

Центр города. Его роль, функции, элементы, структура. Планировочные композиции. Ядро центра. Типы центра города. Композиционные приемы выделения центра в плане и пространстве города. Центр общественной застройки. Система общественных центров города. Транспортно-планировочная композиция города, населенного места и т.д. Транспортная инфраструктура города и ее роль, функции. Основные категории улиц и дорог.

### **Тема 5. Организация жилой застройки; жилые дома; размещение жилых домов; здания и сооружения общественного и культурно-бытового назначения и их размещение в населенном пункте**

Жилая и общественная застройка. Микрорайон. Элементы микрорайона. Планировки микрорайонов. Классификация жилых домов. Типы жилых строений. Общие требования к жилой застройке и к современному жилищу. Жилой район. Жилая зона.

## **Тема 6. Основы формирования производственной зоны города**

Производственная зона города, ее предназначение, структура, функции. Виды производственных зон. Основные элементы производственных зон. Промышленные предприятия в производственной зоне города, основные градостроительные требования к их размещению. Планировочная структура, ее элементы и их функции.

## **Тема 7. Экологическая защита среды**

Градостроительные требования по защите экологической среды. Санитарно-защитные зоны города, их предназначения, структуры, функции. Порядок установления санитарно-защитных зон.

## **Тема 8. Планировка и застройка промышленных районов города; застройка и архитектурная композиция промышленного района**

Промышленный район. Промышленный узел. Производственные зоны – виды, состав. Санитарная классификация производств. Организация промышленных районов. Архитектурно-планировочная композиция промышленных районов. Состав, структурные схемы, функциональные требования. Экологическая и санитарно-гигиеническая защита. Концентрация производств. Группировка предприятий. Пространственная организация предприятий и производственных зон города. Общественные и общественно-производственные центры в производственных зонах. Расчет потребной территории и объемов производственного строительства. Размещение производственных комплексов.

## **Тема 9. Состав производственной зоны сельского населенного пункта**

Состав производственно-хозяйственных зон сельских населенных пунктов. Открытое и закрытое сельскохозяйственное производство. Специализация сельскохозяйственного производства и особенности планировки.

## **Тема 10. Реконструкция населенного пункта, задачи и методы, историческая преемственность**

Реконструкция как закономерный процесс и инструмент пространственно-территориального развития города. Особенности реконструкции исторически ценной застройки. Реконструкция жилых и промышленных районов. Основные технико-экономические показатели (ТЭП) проекта планировки, генплана. Основные ТЭП для проектов планировки различных зон города, сельского поселения. Основные ТЭП для проекта развития территории, реконструкции. Оценка эффективности проекта планировки.

### **Литература**

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации. по состоянию на 1 окт. 2014 г.. с учетом изменений, внесенных Федер. законом от 21 июля 2014 г. № 217-ФЗ, № 219-ФЗ, № 224-ФЗ.- М.: КноРус, 2014.-192 с.
2. Теодоронский В. С. Владимир Сергеевич, Горбатова В. И. Валентина Ивановна Озеленение населенных мест с основами градостроительства. рек. Федеральным ин-том развития образования. учебник для сред. проф. образования. 2-е изд., стер./ В. С. Теодоронский, В. И. Горбатова, В. И. Горбатов.- М.: Академия, 2013.-127 с.
3. Батоева Э. В. Основы градостроительства и планировки населенных мест. учеб. пособие. Электронный ресурс/ сост. Э. В. Батоева.- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2015.-75 с.
4. Авдеева Е. В., Вагнер Е. А. Основы градостроительства. Генеральный план малого города. Учебное пособие по курсовому проектированию для студентов уровневой подготовки, «Направление подготовки 190100.62 Наземные транспортно-технологические комплексы.» Профиля подготовки Машины и оборудование для садово-паркового и ландшафтного строительства очной формы обучения/ Е.В. Авдеева.- Красноярск: СибГТУ, 2013.-96 с.
5. Калиев А.Ж. Инженерное обустройство территории [Электронный ресурс] : учебное пособие к выполнению лабораторных работ и курсовых проектов по мелиорации и противоэрозионной территории / А.Ж. Калиев. — Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005. — 110 с. — 2227-8397. — Режим



доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21594.html> Экспертиза градостроительной и землеустроительной документации [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Жукова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2017. — 196 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72790.html>

6. Сафин Р.Р. Инженерное обустройство территории малоэтажного деревянного домостроения. Часть 1. Основы озеленения, цветоводства и дрeвоводства [Электронный ресурс] / Р.Р. Сафин, Е.А. Белякова, Л.И. Аминов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2011. — 127 с. — 978-5-7882-1128-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62169.html> Шевченко Э.А. Об исторических поселениях, недвижимых объектах наследия и градостроительных проблемах охраны наследия [Электронный ресурс] / Э.А. Шевченко. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Зодчий, 2018. — 368 с. — 978-5-904560-30-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74859.html>

7. Пучков М. В. Архитектурно-градостроительные принципы формирования учебных и научно-исследовательских заведений нового поколения. Методические рекомендации для архитекторов и градостроителей/ М.В. Пучков.- Екатеринбург: Архитектон, 2012.-35 с.

8. Вестник СГАСУ. Градостроительство и архитектура.- Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2015.-121 с.

9. Городецкая Н. Н., Першинова Л. Н. Защита от шума в градостроительстве. 2-е изд./ Н.Н. Городецкая.- Екатеринбург: Архитектон, 2014.-79 с.

10. Блинов В. А., Першинова Л. Н. Климатические факторы в архитектурно-градостроительном проектировании/ В.А. Блинов.- Екатеринбург: Архитектон, 2014.-64 с.

11. Чередников А. В. Антон Владимирович, Никишин В. В. Правовое обеспечение экологических интересов в градостроительном зонировании. монография/ А. В. Чередников.- М.: Юрлитинформ, 2013.-215 с.

12. Градостроительный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — : Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016. — 201 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/1245.html>

## **Программа по дисциплине «Материаловедение»**

### **Тема 1. Основные понятия строительного материаловедения.**

Классификация строительных материалов. Эксплуатационные требования к материалам. Состав и строение материалов. Структурные характеристики материалов. Физические, механические и химические свойства. Стандартизация материалов.

### **Тема 2. Природные материалы.**

Древесина и материалы из нее. Природные каменные материалы.

### **Тема 3. Материалы и изделия, получаемые сжатием и плавлением.**

Керамические материалы. Металлы и металлические изделия. Стекло, ситаллы и каменное литье.

### **Тема 4. Вяжущие материалы.**

Неорганические вяжущие вещества. Органические вяжущие вещества.

### **Тема 5. Материалы на основе вяжущих веществ.**

Заполнители для бетонов и растворов. Строительные растворы. Специальные растворы. Бетоны. Железобетон и железобетонные изделия. Искусственные каменные материалы на основе вяжущих веществ.

### **Тема 6. Материалы специального назначения.**

Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы. Теплоизоляционные и акустические материалы. Лакокрасочные материалы.

**Литература**

1. Плошкин В. В. Материаловедение. учебное пособие для вузов. допущено Мин-вом образования и науки РФ. 2-е изд., перераб. и доп./ В. В. Плошкин.- М.: Юрайт, 2013.-463 с.
2. Кириллова И.К. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / И.К. Кириллова, А.Я. Мельникова, В.В. Райский. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2018. — 127 с. — 978-5-4488-0145-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73753.html>
3. Лахтин Ю. М., Леонтьева В. П. Материаловедение. учебник. 3-е изд.- М.: Машиностроение, 1990.-528 с.
4. Пейсахов А. М., Кучер А. М. Материаловедение и технология конструкционных материалов. учеб. для немашиностр. спец.. допущено УМО по образованию в обл. производственного менеджмента. 3-е изд./ Пейсахов А. М., Кучер А. М.- СПб.: Изд-во Михайлова В. А., 2005.-410 с.
5. Солнцев Ю.П. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Ю.П. Солнцев, Е.И. Пряхин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 783 с. — 978-5-93808-294-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67345.html>

## **Программа по дисциплине «Планирование в строительстве»**

### **Тема 1. Введение в курс. Методология планирования.**

Место планирования в управлении организацией, взаимосвязь с другими дисциплинами. Цели и задачи, предмет планирования, включающий изучение методов планирования и обоснования показателей плана. Адаптация показателей плана к методологии учета и анализа. Информационное обеспечение изучаемой дисциплины, включая нормативные документы, методические разработки, учебную и научную литературу в области планирования и управления организацией. Внешняя информация включает требования законодательства, данные о макроэкономических показателях, состоянии рынка и др. Внутренняя информация: договоры, проектно-сметная документация, ППР, ресурсы, нормативы затрат, калькуляции и др. информация.

### **Тема 2. Инфраструктура планирования.**

Строительная деятельность как объект планирования. Строительная продукция на первичном рынке недвижимости. Характеристика динамики развития рынка (актуальная информация). Роль технологической и воспроизводственной структуры капитальных вложений в формировании цены строительной продукции. Влияние спроса и предложения на цены подрядных услуг. Диверсификация производства как фактор оптимального планирования. Краткая характеристика современной системы организации строительного бизнеса. Категории «Заказчик», «Застройщик», «Инвестор», «Подрядчик». Договор генподряда и субподряда. Совместная деятельность как форма ведения строительного бизнеса. Долевое участие в строительстве и соинвестирование. Система показателей, отражающая форму участия в строительстве, включая незавершенное строительство и незавершенное производство, общий объем работ и объем работ, выполняемых по договорам генподряда, субподряда. Согласование плановой и учетной политики предприятия, основных параметров. Система организации плановой работы. Документооборот.

### **Тема 3. Планирование производства и продажи строительной продукции (производственное планирование).**

Производственная мощность и спрос на рынке как факторы формирования производственной программы строительной организации. Классификация объектов производственной программы по назначению, характеру, принадлежности объектов строительства, времени начала работ, видам договоров с выделением пусковых и задельных объектов. Планирование задела (незавершенного строительства и незавершенного производства). Разделы производственной программы, содержание плана, методика расчета показателей. План подрядных строительно-монтажных работ по объектам и заказчикам. План подрядных строительно-монтажных работ по исполнителям.

План подрядных строительно-монтажных работ по источникам финансирования. План подрядных строительно-монтажных работ в физических единицах измерения. План реализации (продажи) работ, технологических комплексов (этапов работ) и объектов. Формирование стоимостных показателей производственной программы. Влияние системы расчетов за готовую продукцию на показатели продаж. Акты приемки и сдачи работ. Роль проектной и сметной документации. Преемственность (взаимосвязь) показателей производственной программы с разделами плана по труду, материально-техническому обеспечению, формирования затрат строительного производства. Показатели производственной программы: общий объем работ, объем работ, выполняемый по договорам генподряда, объем работ, выполняемый собственными силами, привлеченными (субподрядными) организациями, а также объем работ, выполняемых по договорам субподряда. Характеристика стратегического, тактического и оперативного планирования: назначение плана, горизонт планирования, диапазон планирования, источники информации. Планирование на основе экстраполяции. Стратегии развития, анализ внешней и внутренней среды.

#### **Тема 4. Планирование затрат труда и заработной платы.**

Разработка плановой калькуляции затрат труда и заработной платы рабочих—сдельщиков с учетом их квалификации. Учет фактора сезонности производства работ. Баланс рабочего времени. Среднесписочная численность рабочих. Штатное расписание. Показатели выработки на основе стоимостных и натуральных характеристик. Факторы роста производительности труда. Оценка влияния новых технологий и качества труда. Методика расчета показателей. План по труду и заработной плате. Содержание и методика расчета показателей затрат на оплату труда по категориям работников, средней заработной платы, доли затрат на заработную плату в стоимости работ, выполняемых собственными силами, в планируемый период. Основная и дополнительная заработная плата работников. Методика распределения затрат на оплату труда по статьям и элементам плановой себестоимости производства строительных работ. Определение постоянных и переменных расходов. Планирование динамики показателей выработки и средней заработной платы. Факторы ее изменения. Методика оценки влияния факторов. Нормативные документы, регулирующие вопросы оплаты труда и используемые в планировании деятельности организации.

#### **Тема 5. Планирование механизации строительных работ и затрат на их выполнение.**

Организация обеспечения производства средствами механизации (покупка, аренда, финансовый лизинг, выполнение работ на основе договора субподряда). Расчет потребности исходя из количества ведущих строительных машин и их производительности. Определение затрат на эксплуатацию машин и механизмов собственного парка на планируемый период. Методика расчета показателей плановых затрат с учетом факторов снижения: оптимизации производственных процессов, используемой мощности машин, технологии производства работ и др. Планирование затрат в условиях аренды, финансового лизинга, выполнения механизированных работ сторонней организацией. Использование в планировании информации о состоянии рынка услуг, проектно-сметной документации, иных аналитических и нормативных данных. Состав и структура плановых затрат на эксплуатацию машин и механизмов, включая единовременные и текущие затраты. Группировка затрат по элементам себестоимости работ. Оценка результатов оптимизации затрат на эксплуатацию машин по элементам плановой себестоимости. Определение постоянных и переменных расходов.

#### **Тема 6. Планирование материально-технического обеспечения.**

Основные принципы логистики материально-технических потоков: своевременность, комплектность, качество, оптимизация затрат, соответствие технологии и проектным решениям. Исходная информация для планирования: график производства работ, ПСД, включая спецификации на сборные конструкции, ведомость потребности в строительных материалах, комплекточные ведомости. Рынок поставщиков строительных материалов, транспортные схемы. Расчет потребности в материалах и конструкциях на планируемый период по объектам и комплексам работ. График комплектной поставки материалов и конструкций

на строительный объект по номенклатурным группам. План материально-технического обеспечения по объектам и срокам поставки. Методика расчета запасов материальных ресурсов на начало и конец планируемого периода. Планирование затрат на поставку материалов для собственного производства и обслуживающего хозяйства. Роль анализа рынка материальных ресурсов, используемых в производстве. Факторы оптимизации в условиях рыночного ценообразования. Методы оценки влияния оптимизации затрат на стоимость материальных ресурсов. Планирование затрат на материалы в ценах франко–приобъектный склад. Смета заготовительно-складских и транспортных расходов. Поэлементная группировка затрат. Определение постоянных и переменных расходов.

#### **Тема 7. Планирование себестоимости строительной продукции.**

Характеристика статей накладных расходов и их содержание. Расчет сметного лимита накладных расходов на планируемый объем работ. Методика планирования затрат в составе сметы накладных расходов. Административно-хозяйственные расходы. Затраты на обслуживание рабочих, включая страховые взносы. Расходы на организацию производства. Прочие накладные расходы. Налоги, планируемые в составе прочих накладных расходов. Факторы, определяющие размер накладных расходов. Постоянные и переменные накладные расходы. Поэлементная группировка затрат. Сметные и плановые затраты. Планируемая экономия затрат (снижение себестоимости). Метод прямого калькулирования затрат. Метод, основанный на планово-производственных нормах расхода ресурсов. Метод корректировки сметной себестоимости на величину экономии затрат. Пофакторный метод. Плановые затраты в незавершенном производстве и планируемая себестоимость продаж на основе графика отгрузки строительной продукции. Методика расчета. Состав затрат с учетом требований сметного нормирования и бухгалтерского учета. Группировка постоянных и переменных затрат. Методы расчета планируемых затрат по элементам себестоимости. Плановые затраты общего объема работ, а также работ, выполняемых собственными силами организации. Особенности формирования затрат для целей налогообложения. Оценка факторов снижения себестоимости в организации по статьям затрат. Рост производительности труда, выполнение технологии и организации производства работ, требований к качеству, оптимизация затрат на ресурсы производства. Методы планирования снижения себестоимости работ как результат применения новых технологий в строительном производстве. Влияние на постоянные и переменные расходы, элементы затрат. Взаимосвязь с другими разделами плана. Основы налоговой системы: общий режим налогообложения, специальные режимы уплаты налогов. Налоги, относимые на себестоимость работ и финансовые результаты. Методы планирования расходов по уплате земельного налога, транспортного налога.

#### **Тема 8. Планирование прибыли предприятия.**

Категория прибыли. Прибыль в цене строительной продукции. Сметная и плановая прибыль. Пообъектное планирование прибыли. Формирование прибыли по объектам производственной программы. Определение величины прибыли от производства работ в планируемом периоде. Методы расчета. Прибыль в незавершенном производстве на начало и конец планируемого периода. Документы на отгрузку строительной продукции. Требования к признанию доходов и расходов от продажи продукции в бухгалтерском и налоговом учете. Расчет плановой прибыли от продаж. Взаимосвязь с другими разделами плана. Нормативное регулирование формирования доходов, расходов и прибыли от прочей деятельности. Планирование прочих доходов и расходов от продажи и сдачи в аренду имущества, не являющейся основным видом деятельности. Избыточные активы и их стоимость. Инвестиционный контракт как правовая и экономическая основа совместной деятельности. Особенности планирования доходов и расходов участников совместной деятельности. Налоги, относимые на финансовые результаты. Методика планирования налога на имущество юридических лиц. Перспективы перехода к платежам по налогу на недвижимость на основе кадастровой стоимости. Методика планирования налога на прибыль с учетом требований

ПБУ. Ступенчатый метод формирования чистой прибыли (прибыли после уплаты процентов и налогов). Прибыль как собственный источник финансовых ресурсов. Планирование использования прибыли в основной и оборотный капитал. Обоснование роста оборотного капитала в прогнозный период. Расчет величины прироста собственных оборотных средств. Собственные источники инвестирования в основной капитал. Накопление финансовых ресурсов в условиях инфляции.

#### **Тема 9. Финансовое планирование.**

Прогноз номинальных и реальных доходов и расходов. План продаж. Себестоимость продаж в прогнозный период с классификацией затрат на постоянные и переменные расходы. Косвенный метод планирования денежного потока. Элементы денежного потока: чистая прибыль, амортизация, изменение дебиторской и кредиторской задолженности, инвестиции в основной и оборотный капитал. Основные разделы бухгалтерского баланса. Особенности международных стандартов. Движение активов и пассивов как результат планирования хозяйственной деятельности строительной организации. Показатели эффективности производства и продаж. Методы планирования показателей эффективности.

#### **Тема 10. Инвестиционное планирование.**

Инвестиции в основные средства в форме капитальных вложений. Инвестиции в нематериальные и финансовые активы. Инвестиции в оборотные средства. Показатели плана инвестиционной деятельности по направлениям вложения средств и источникам финансирования. Цена собственных и заемных средств. Средневзвешенная стоимость капитала. Диверсификация источников финансирования.

#### **Тема 11. Основы планирования в системе операционного менеджмента.**

Основы операционного менеджмента. Система менеджмента качества. Процессы и их классификация. Вход и выход процесса, затраты и результаты. Состав затрат процессов строительного производства и их переменный характер. «Участие» переменных и постоянных затрат в формировании результата бизнес-процессов. Календарное и сетевое планирование в процессном управлении строительным производством. Основы планирования затрат и результатов по процессам. Методы оптимизации затрат на основе себестоимости, эффективности производства и продажи строительной продукции.

#### **Литература**

1. Планирование на строительном предприятии. учеб. для вузов. допущено УМО по образованию в обл. производственного менеджмента/ В. В. Бузырев, Е. В. Гусев, И. П. Савельева, И. В. Федосеев.- М.: КноРус, 2010.-532 с.
2. Стратегическое планирование развития строительной организации/ А. Н. Асаул [и др.].- СПб.: СПбГАСУ, 2009.-162 с.
3. Кунц А.Л. Основы организации, управления и планирования в строительстве. Часть 1 [Электронный ресурс] : курс лекций / А.Л. Кунц. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 287 с. — 978-5-7795-0726-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68808.html>
4. Бухалков М. И. Михаил Ильич Планирование на предприятии. учеб. для вузов. рек. М-вом образования и науки РФ. 4-е изд., испр. и доп./ М. И. Бухалков.- М.: ИНФРА-М, 2011.- 410 с.
5. Буров М.П. Планирование и организация землеустроительной и кадастровой деятельности [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / М.П. Буров. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2017. — 296 с. — 978-5-394-02748-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70858.html>
6. Пугачев В.П. Планирование персонала организации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.П. Пугачев. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2018. — 233 с. — 978-5-4487-0221-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74954.html>

7. Руденко Л.Г. Планирование и проектирование организаций [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / Л.Г. Руденко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Дашков и К, 2017. — 240 с. — 978-5-394-02497-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62446.html>

**Демонстрационный вариант**  
**Тестовые задания междисциплинарного экзамена**  
**для поступающих в магистратуру по направлению подготовки**  
**08.04.01 Строительство**

Тест комплексного междисциплинарного экзамена состоит из 100 вопросов. Каждое задание предусматривает несколько вариантов ответа, из которых следует выбрать один или несколько правильных ответов. Всего за тест можно набрать 100 баллов. На выполнение экзаменационной работы отводится 3 часа (180 минут).

Комплексный междисциплинарный экзамен для поступления на бюджетные места проводится в виде компьютерного тестирования в системе Moodle.

Комплексный междисциплинарный экзамен для поступления на коммерческие места проводится в виде письменного тестирования.

**1. «Промышленные и гражданские здания и сооружения»**

1. Наземные постройки с помещениями для учёбы, работы, отдыха называются:
  - а) зданиями;
  - б) сооружениями.
2. Совокупность правил для увязки размеров сборных конструкций с размерами здания называют
  - а) единой модульной системой;
  - б) координационными плоскостями.
3. Какие конструктивные элементы здания образуют надземную часть:
  - а) фундамент;
  - б) стены;
  - в) перекрытия;
  - г) крыша.
4. Взаимное расположение несущих элементов здания (в плане) характеризует его...
  - а) конструктивный тип;
  - б) конструктивную схему.
5. Назовите светопрозрачные ограждения, применяемые в гражданских зданиях...
  - а) витражи;
  - б) витрины;
  - в) окна.
6. Подвижное ограждение, обеспечивающее связь между помещениями, вход и выход из здания – это
  - а) дверной проем;
  - б) дверь.
7. Завершающая часть здания, которая объединяет перекрытия верхнего этажа и кровлю в один конструктивный элемент называется:
  - а) покрытие;
  - б) крыша;
  - в) чердак.
8. Конструктивный элемент для сообщения между этажами называется
  - а) лестница;
  - б) лестничная площадка;

в) лестничный марш.

9. Комплекс нормативных организационно-методических документов, устанавливающих общетехнические требования, необходимые для разработки, учета, хранения и применения проектной документации для строительства объектов различного назначения называется

а) ЕМС — единая модульная система;

б) СПДС — система проектной документации для строительства.

10. Систему размещения помещений в зданиях называют.....:

1) объемно-планировочными элементами;

2) объемно-планировочными решениями.

11. Отбор из числа унифицированных наиболее экономичных конструкций и деталей, пригодных для их многократного использования в строительстве.

а) унификация;

б) типизация;

в) стандартизация.

12. Способность здания сохранять требуемые эксплуатационные качества характеризует его .....

а) класс

б) огнестойкость

в) долговечность

13. Возможность здания сохранять при пожаре функции несущих и ограждающих элементов характеризует его .....

а) класс

б) огнестойкость

в) долговечность

14. Совокупность требований, определяющих степень долговечности, огнестойкости и другие эксплуатационные качества здания, характеризуют его

а) класс

б) огнестойкость

в) долговечность

## **2. «Техника и технология строительного производства»**

15. Чем характеризуются лобовые проходки?

а) большим углом поворота стрелы, чем в боковых проходках;

б) отсутствием сквозного проезда;

в) экскаватор находится вне пределов забоя или у края проходки.

16. Какие из трех условий должны быть выдержаны при подборе автомашин для транспортировки грунта?

а) грузоподъемность автомашины должна соответствовать массе грунта в целом числе ковшей данного экскаватора;

б) объем кузова автомашины должен соответствовать объему грунта в целом числе ковшей;

в) производительность автомашины должна соответствовать производительности экскаватора.

17. На какое расстояние экономически целесообразно перемещение грунта бульдозером?

а) до 25 м;

б) до 50 м;

в) до 75 м;

г) до 100 м;

д) до 125 м.

18. Какая глубина траншей принимается при устройстве дренажа для отвода грунтовых вод?
- а) на уровне грунтовых вод;
  - б) выше уровня грунтовых вод;
  - в) ниже уровня грунтовых вод.
19. Что такое «нормативная выработка» ?
- а) заданный объем работ (продукции) выработанный за единицу времени;
  - б) норма времени (по ЕНиР, СНиП);
  - в) состав звена или бригады.
20. Как называют крайний ряд в стене при каменной кладке?
- а) постельным;
  - б) забуткой;
  - в) лотковым;
  - г) верстовым;
  - д) тычковым.
21. Где устанавливают порядовку при кирпичной кладке?
- а) в углах кладки и на прямых участках стен не реже чем через 12 м;
  - б) на прямых участках стены не реже чем через 20 м;
  - в) только по углам кладки.
22. Какие растворы применяют при кирпичной кладке конструкций, к которым предъявляются повышенные требования по прочности и стойкости?
- а) известковые;
  - б) цементно-известковые;
  - в) цементные;
  - г) цементно-глиняные.
23. Что называется кровлей?
- а) скатная крыша;
  - б) вальмовая крыша;
  - в) шатровая крыша;
  - г) верхний водонепроницаемый слой;
24. Для чего нужно изменение вылета стрелы в стреловых кранах при подъеме груза?
- а) для увеличения или уменьшения расстояния от груза до оси крана;
  - б) для оптимизации габаритов крана при транспортировке;
  - в) для лучшего маневрирования с грузом.
25. В чем заключается метод «торкретирования» цементно-песчаных растворов и бетонной смеси?
- а) в вакуумировании растворов и смеси;
  - б) в нанесении под давлением сжатого воздуха растворов или смеси;
  - в) в удалении из раствора и смеси свободной воды.
26. В чем заключается смысл уплотнения бетонной смеси.
- а) получение компактной упаковки;
  - б) получение бетона с заданными физико-механическими свойствами;
  - в) удаление воздуха для повышения прочности бетона.
27. В чем заключается смысл предварительного напряжения железобетонных конструкций?
- а) в применении специальных марок бетона;
  - б) в предварительном напряжении арматуры;
  - в) в тепловой обработке железобетона в пропарочной камере.

### **3. «Организация строительного производства»**

28. Что представляет собой методология организации строительства в целом?



а) совокупность методологий, в т.ч. методология строительного проектирования и изысканий, методология управления строительным предприятием, методология организации производства на строительном объекте и т. п.

б) методология организации строительства объекта недвижимости.

29. Что определяют особенности условий строительства?

а) ничего, все проектирование и строительство осуществляется в соответствии со СНиП.

б) принятые проектные решения, методы управления строительным предприятием, методы организации строительства объекта, процессы строительного производства.

30. Какие работы называются строительными?

а) работы, выполняемые на строительной площадке (объекте) при возведении зданий и сооружений.

б) работы по установке в проектное положение строительных конструкций, инженерно-технологического оборудования с подключением его к источникам электроснабжения и системам очистки и удаления отходов.

31. Как называются работы по установке в проектное положение строительных конструкций, инженерно-технологического оборудования с подключением его к источникам электроснабжения и системам очистки и удаления отходов, а также оснащение приборами, средствами автоматизации и контроля?

а) монтажными.

б) пусконаладочными.

32. Что является объектами управления при организации строительного производства подрядчиком?

а) сама строительная организация, объект строительства на стройплощадке, строительномонтажный процесс.

б) субподрядные строительные организации, поставщики материалов, изделий и конструкций, проектно-изыскательские организации.

33. При каком процессе подрядчиком разрабатывается и реализуется комплекс необходимых и достаточных мер по подготовке производства с целью обеспечения исполнения планируемых объемов СМР в установленные сроки и с заданными технико-экономическими показателями?

а) процессе подготовки строительства.

б) процессе подготовки строительного производства.

34. Какая из ниже представленных групп представляет собой систему основных участников капитального строительства?

а) заказчик, подрядчик, проектировщик, инвестор, поставщик строительных материалов и изделий, машин и механизмов.

б) заказчик, застройщик, подрядчик, проектировщик, инвестор, органы регулирования и надзора.

в) Инвестор, риэлтор, оценщик, землеустроитель, проектировщик, застройщик, подрядчик.

35. Как можно определить сущность явления девелопмент в строительстве?

а) особый вид предпринимательской деятельности с целью получения дохода в результате операций на рынке недвижимости;

б) особый вид предпринимательской деятельности по преобразованию объекта недвижимости в результате проектных, строительных (ремонтных) и иных работ со зданиями, сооружениями или землей с целью создания на их основе нового объекта недвижимости, обладающего большей рыночной стоимостью, чем исходный.

36. Как называется способ организации строительства, при котором заказчик самостоятельно осуществляет проектно-изыскательские и строительномонтажные работы по строительству объекта?

а) подрядный.

б) хозяйственным способом (хозспособ).

37. Как называется способ организации строительства, при котором заказчик самостоятельно осуществляет проектно-изыскательские работы, а строительно-монтажные работы по строительству объекта осуществляет подрядная строительная организация?

а) подрядный.

б) хозяйственным способом (хозспособ).

38. Как называется способ организации строительства, при котором заказчик инициирует строительство, при этом, проектно-изыскательские работы и строительно-монтажные работы по строительству объекта осуществляют сторонние организации на основе подрядных договоров?

а) подрядный.

б) хозяйственным способом (хозспособ).

39. Что является основанием для взаимных обязательств между заказчиком и проектировщиком, заказчиком и подрядчиком?

а) договора подряда на выполнение проектно-изыскательских или строительно-монтажных работ.

б) задания на производство проектно-изыскательских или строительно-монтажных работ.

40. Что называют строительным проектом?

а) предварительно подготовленное, обоснованное техническими и экономическими расчетами и изображенное графически решение по строительству какого-либо здания, сооружения или их комплекса.

б) комплексная программа по строительству зданий, сооружений и их комплексов.

41. Сколько стадийным бывает проектирование в строительстве?

а) только одностадийным.

б) только двустадийным.

в) только одностадийным и двустадийным.

г) количество стадий от одной и более - неограниченно.

42. Что разрабатывается при двустадийном проектировании на первой стадии:

а) рабочий проект.

б) технико-экономическое обоснование (ТЭО).

43. Что разрабатывается при двустадийном проектировании на второй стадии?

а) рабочий проект.

б) технико-экономическое обоснование (ТЭО).

44. Что разрабатывается при одностадийном проектировании?

а) только рабочий проект.

б) только технико-экономическое обоснование (ТЭО).

в) только рабочий проект и ТЭО.

г) только сметы.

45. Из каких разделов состоит проект на строительство зданий и сооружений непроизводственного (гражданского) назначения?

а) общая пояснительная записка; генеральный план и транспорт; технологические решения; организация и условия труда работников, управление производством и предприятием; архитектурно-строительные решения; инженерное оборудование, сети и системы; организация строительства; охрана окружающей среды; инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению, чрезвычайных ситуаций; сметная документация; эффективность инвестиций.

б) общая пояснительная записка; генеральный план и транспорт; архитектурно-строительные решения; инженерное оборудование, сети и системы; организация строитель-

ства; охрана окружающей среды; инженерно-технические мероприятия гражданской обороны, мероприятия по предупреждению, чрезвычайных ситуаций; сметная документация; эффективность инвестиций.

46. Какие разделы включаются в состав проекта организации строительства (ПОС)?

а) пусковые комплексы с разбивкой стоимости СМР; работы подготовительного периода с распределением объемов СМР по этапам строительства; календарный план строительства; строительный генеральный план; организационно-технологические схемы возведения основных зданий и сооружений и описание методов производства сложных СМР; указания по составу, точности, методам и порядку построения геодезической разбивочной сетки; ведомость объемов строительных, монтажных и специальных работ; графики потребности в строительных материалах, строительных машинах и в рабочих кадрах; пояснительная записка ПОС.

б) пояснительная записка ПОС, основные идеи и принятые решения по будущему объекту недвижимости, расчет экономической эффективности инвестиций в строительство объекта.

47. Что содержит строительный генеральный план?:

а) план строительной площадки, на котором размещены объекты строительства, существующие здания и сооружения, показывается расстановка основных монтажных и грузоподъемных механизмов, временных зданий и сооружений, сети канализации, водоснабжения и электроснабжения, площадки укрупнительных сборок и другие сооружения и приспособления, возводимые и используемые в период строительства.

б) план последовательности строительного-монтажных работ по строительству здания или сооружения, с разбивкой на этапы и пусковые комплексы, с указанием ответственных исполнителей и сроков исполнения работ.

48. Что разрабатывается при календарном, сетевом планировании строительства?

а) технологическая последовательность и взаимная увязка производства СМР, на основании чего определяются сроки выполнения работ по строительству объектов, потребности строительства в рабочих кадрах, материальных, технических и других видах ресурсов.

б) программа СМР подрядной организации на планируемый календарный период.

49. Что устанавливается на основе сетевого календарного плана строительства:

а) Общая продолжительность строительства объекта, определяется потребность в трудовых, материальных и других ресурсах, сроки поставки конструкций и оборудования; ведется оперативное планирование и составляются годовые, квартальные, месячные, декадные и суточные планы работ.

б) Только сроки производства СМР на строительном объекте.

50. Что представляет собой сетевой график производства СМР?

а) сетевую модель в виде ориентированного графа, отражающего последовательность и организационно-технологические взаимосвязи между работами, выполнение которых требуется для достижения поставленной цели.

б) график движения трудовых и материальных ресурсов, необходимых для производства СМР.

51. Какая из представленных групп показателей представляет собой основные элементы сетевого графика?

а) наименования, продолжительности и коды работы, номера событий, циклы и этапы работ, исполнители работ.

б) работы; события; ожидания; зависимости; критический путь.

52. Что представляет собой «Полный путь» сетевого графика?

а) непрерывная последовательность работ в сетевом графике от исходного до завершающего события графика.

б) все строительного-монтажные работы, которые необходимо выполнить для осуществления строительства объекта.

53. Как определяют критический путь сетевого графика?

- а) как полный путь, имеющий наибольшую длину (продолжительность) из всех полных путей.
  - б) как минимальный полный путь осуществления строительства.
54. Чему равна длина критического пути сетевого графика?
- а) ничему, под критическим путем не понимается какая-либо длина.
  - б) продолжительности строительства объекта.
  - в) срокам строительства объекта.
55. В зависимости от чего определяются методы организации строительства?
- а) от типа и степени сложности строительных объектов и комплексов.
  - б) от условий строительства, возможностей строительной организации, типа и степени сложности строительных объектов и комплексов.
  - в) в соответствии с требованиями СНиП.
56. Что является пусковым комплексом при строительстве крупного промышленного предприятия?
- а) объект или группа объектов основных и вспомогательных зданий и сооружений, ввод в эксплуатацию которых обеспечивает выпуск части продукции на строящемся или реконструируемом объекте.
  - б) объект или группа объектов, сданных подрядчиком заказчику.

#### **4. «Основы градостроительства и планировка населенных мест»**

57. Как определить строительный объем жилого дома
- а) строительный объем жилого здания определяется, как объем геометрического тела тех же параметров
  - б) строительный объем жилого здания определяется как сумма строительного объема выше отметки  $\pm 0,000$  (надземная часть) и ниже этой отметки (подземная часть)
  - в) строительный объем жилого здания определяется, как площадь застройки умноженная на высоту здания от планировочной отметки земли
58. Как определить общую площадь квартир
- а) общую площадь квартир следует определить как сумму площадей их помещений, встроенных шкафов, а также лоджий, балконов с применением коэффициентов
  - б) общую площадь квартир следует определять, как сумму всех жилых и подсобных помещений
  - в) общую площадь квартир следует определять, как сумму всех площадей этажей
59. Как определить площадь жилого здания
- а) площадь жилого здания следует определять, как сумму площадей этажей здания
  - б) площадь жилого здания следует определять, как сумму площадей всех квартир здания
  - в) площадь жилого здания следует определять, как площадь горизонтального сечения здания
60. Субъекты градостроительных отношений
- а) субъектами градостроительных отношений являются Российская Федерация, субъекты Российской Федерации, муниципальные образования, физические и юридические лица.
  - б) градостроительные документы, проекты.
61. Объект градостроительного проектирования – это:
- а) предварительно подготовленное, обоснованное техническими и экономическими расчетами и изображенное графически решение по строительству какого-либо здания, сооружения или их комплекса.
  - б) комплексная программа по строительству зданий, сооружений и их комплексов.

- в) документы развития территории, схема расселения территории, генплан города, района.
62. Радиус обслуживания детского дошкольного учреждения в соответствии с техническими нормативами для города в метрах
- а) 300
  - б) 800
  - в) 1500
63. Градостроительная деятельность:
- а) деятельность по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений, осуществляемая в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территории, архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, сноса, реконструкции объектов капитального строительства;
  - б) деятельность по строительству городов;
64. Основные участники градостроительства:
- а) инвестор, поставщик строительных материалов и изделий, городского транспорта, инженерного оборудования города
  - б) органы местной администрации, заказчик, застройщик, подрядчик, проектировщик, инвестор, органы регламентирования и надзора.
65. Градостроительное зонирование это:
- а) зонирование территорий муниципальных образований в целях определения территориальных зон и установления градостроительных регламентов
  - б) определение планируемого размещения объектов федерального значения, объектов регионального значения, объектов местного значения
66. К документам территориального планирования субъектов Российской Федерации относятся
- а) проект планировки территории
  - б) схемы территориального планирования субъектов Российской Федерации
  - в) генеральный план
67. На какой стадии градостроительного проектирования разрабатывается градостроительное зонирование
- а) территориальное планирование
  - б) проект планировки территории
  - в) проект генерального плана города (посёлка)
68. Какие зоны устанавливаются при функциональном зонировании территории города в ходе градостроительного проектирования
- а) научная, спортивная, торгово-развлекательная, инновационная
  - б) многоэтажной застройки, усадебной застройки, санитарно-защитные, памятников истории и культуры
  - в) жилая (селитебная), промышленно- складская, рекреационная, инженерной и транспортной инфраструктуры, общественно-деловая
69. Какое основное назначение пригородной зоны
- а) оздоровительно- туристическое, научно-учебное, для размещения объектов культуры и искусства
  - б) для развития территории данного города, территорий городских и сельских поселений, других муниципальных образований, входящих в пригородную зону данного города (территория резерва для развития поселения), размещения промышленных, коммунальных и складских объектов, объектов инженерной, транспортной инфраструктур, садоводческих и дачных кооперативов, мест отдыха населения, а также для ведения сельского хозяйства и выполнения защитных и санитарно-гигиенических функций
  - в) добычи полезных ископаемых, строительства жилых и общественных зданий
70. Какие основные принципы создания микрорайонов

а) строительство большого количества жилых и общественных зданий за короткие сроки

б) комплексность и поэтапная завершенность строительства, обеспечение доступности общественных учреждений, обеспечение ступенчатого обслуживания населения

в) строительство максимального количества жилья опережающими темпами при минимуме издержек на инженерное обеспечение и общественные центры

71. Типы жилой зоны города

а) жилые здания, спортивные комплексы, общественно-административные здания

б) территории, расположенные в пределах жилых улиц и магистралей

в) городской округ, административно-планировочный район, жилой район, микрорайон, квартал

72. Документы территориального планирования подразделяются на:

а) генпланы городов и сельских поселений, схемы расселения и землепользования

б) документы территориального планирования Российской Федерации, субъектов Российской Федерации, муниципальных образований

73. Как определить площадь застройки жилого здания

а) площадь застройки здания определяется как площадь горизонтального сечения по внешнему обводу здания на уровне цоколя

б) площадь застройки определяется, как сумма площадей квартир жилого здания

в) площадь застройки определяется, как сумма площадей этажей жилого дома

74. Как определить площадь жилого здания

а) площадь жилого здания следует определять как сумму площадей этажей здания

б) площадь жилого здания следует определять, как сумму площадей всех квартир здания

в) площадь жилого здания следует определять, как площадь горизонтального сечения здания

## 5. «Материаловедение»

75. Природные пески по происхождению бывают:

а) крупные, средние, мелкие;

б) горные, речные, морские;

в) с примесями и без них.

76. К физическим свойствам материала относится:

а) твердость

б) упругость

в) плотность

г) пластичность

77. Изделия из неорганических материалов и их смесей с минеральными добавками, изготавливаемые под воздействием высокой температуры с последующим охлаждением – это...

а) железобетон

б) шлак

в) керамика

78. Разновидность природного песка (выбрать лишнее):

а) горный

б) лесной

в) речной

г) морской

79. Лёгкий пористый строительный материал, получаемый путём обжига глины или глинистого сланца?

а) шлак

б) керамзит

в) аглопорит

80. К цветным металлам относится:
- а) Алюминий
  - б) Железо
  - в) Ртуть
81. К органическим строительным материалам не относится:
- а) Древесина
  - б) Пластмасса
  - в) Сталь
- Механические свойства металлов:
- а) Кислотостойкость и жаростойкость
  - б) Прочность и износостойкость
  - в) Теплоемкость и плавление
83. Органические вещества не представляют собой соединение углерода с элементом:
- а) Водород
  - б) Азот
  - в) Натрий
84. Способность материала выдерживать, без разрушения, огонь и воду в случае пожара:
- а) Огнестойкость
  - б) Огнеупорность
  - в) Теплопроводность
  - г) Теплоемкость
85. Заполнитель занимает от общего бетона:
- а) до 20%
  - б) до 45%
  - в) до 60%
  - г) до 85%
86. Каким щебень быть не может?
- а) озерный
  - б) гранитный
  - в) известняковый
87. Вес одного кубического сантиметра металла в граммах это:
- а) удельный вес
  - б) теплоемкость
  - в) тепловое (термическое) расширение
88. Как называется вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов?
- а) металлом
  - б) сплавом
  - в) кристаллической решеткой
89. Что такое силумины?
- а) сплавы алюминия
  - б) сплавы магния
  - в) сплавы меди
90. Механические свойства металлов это:
- а) Кислотостойкость и жаростойкость
  - б) Жаропрочность и пластичность
  - в) Теплоемкость и плавление

## **6. «Планирование в строительстве»**

91. Производственная программа включает:
- а) план ввода в действие мощностей и объектов;
  - б) план подрядных работ по заказчикам и объектам;

- в) план подрядных работ по исполнителям;
  - г) план подрядных работ в натуральных единицах измерения;
  - д) все вышеперечисленное.
92. План по труду и заработной платы включает:
- а) калькуляцию затрат труда и заработной платы;
  - б) показатели среднесписочной численности работников, выработки, средней заработной платы работников предприятия.
93. В плане затраты на материалы и конструкции определяются с учетом:
- а) потребности на планируемый период плюс запасы на начало периода минус запасы на конец периода;
  - б) потребности на планируемый период минус запасы на начало периода плюс запасы на конец периода.
94. При планировании затрат на эксплуатацию машин и механизмов учитываются:
- а) затраты на топливо и электроэнергию;
  - б) расходы на текущий ремонт;
  - в) амортизацию;
  - г) заработную плату машинистов;
  - д) а, б, в;
  - е) а, б, в, г.
95. Затраты на эксплуатацию машин и механизмов в составе себестоимости работ учитывают расходы организации по их аренде?
- а) да;
  - б) нет.
96. Смета накладных расходов включает планируемые затраты по разделам:
- а) административно-хозяйственные расходы;
  - б) расходы по обслуживанию рабочих;
  - в) расходы по организации строительства;
  - г) прочие расходы;
  - д) все вышеперечисленное
  - е) а, б, в.
97. Налоги, учитываемые в себестоимости работ, планируются в составе:
- а) прямых затрат;
  - б) накладных расходов.
98. Плановая прибыль строительного производства определяется как:
- а) стоимость работ, выполняемых собственными силами минус их плановая себестоимость;
  - б) стоимость общего объема работ минус плановая себестоимость работ, выполняемых собственными силами.
99. Стоимость общего объема работ включает:
- а) стоимость работ, выполняемых строительной организацией по договорам генподряда и субподряда;
  - б) стоимость работ, выполняемых собственными силами организации с учетом стоимости работ, выполняемых субподрядными организациями.
100. Плановая выручка от продажи строительной продукции определяется условиями договора, включающими:
- а) форму расчетов за продукцию (условиями оплаты);
  - б) порядок приема–сдачи работ (условиями перехода прав собственности на продукцию строительного производства).