Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна
Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского федерального университета
Дата подписания: 18.07.2023 16:37:13
Уникальный программный ключ:
d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Методические указания

по выполнению практических работ
по дисциплине «Организация строительного производства»
для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Содержание

Введение
Практическое занятие №1
Практическое занятие №2
Практическое занятие №3
Практическое занятие №4
Практическое занятие №5
Практическое занятие №6
Практическое занятие №7
Практическое занятие №8
Практическое занятие №9

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Введение

Строительство - одна из важнейших и крупных отраслей народного хозяйства. Продуктом функционирования строительной отрасли является создание гражданских, промышленных, жилых и др. зданий.

С развитием науки и техники процесс строительства также изменяется и совершенствуется. В настоящее время вместе с развитием рыночных отношений и возникновением конкурентной среды все больше внимания уделяется экономической эффективности производства.

Внедрение новых методов строительства (таких как новые способы монтажа конструкций, повышение технического уровня, применение поточного метода введение работ и др.) позволяет значительно повысить эффективность технологии строительного производства.

Представленный курсовой проект решает вопросы организации строительного производства на строительной площадке.

В курсовом проекте рассмотрены вопросы разработки строительного генерального плана, комплектации наиболее оптимального состава бригады, составление календарного плана производства работ и т.д.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1

Тема 1 «*Основы организации и планирования строительного производства.*»

Цель работы: овладеть указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями.

Знание: основы трудового законодательства; нормы расходов сырья и материалов на выполняемые работы; виды основных материалов, применяемых при производстве отделочных работ; правила техники безопасности и производственной санитарии; сведения об организации строительства; сведения о строительных процессах и технологиях, сведения о нормативной и проектной документации; сведения о средствах механизации и автоматизации строительных работ.

Умение: организовывать рабочее место; просчитывать объёмы работ и потребности в материалах; определять пригодность применяемых материалов; создавать безопасные условия труда.

Формируемые компетенции или их части

Код	Формулировка:
ПК-4	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

Актуальность темы: Актуальность работы связана с необходимостью решения множества задач, связанных с обоснованием безопасности и эффективности строительных процессов, а также с необходимостью отработки технологии расчетов строительных конструкций.

Теоретическая часть: Строительство (капитальное строительство)– отрасль материального производства (отрасль экономики, сектор экономики), продукцией которой являются законченные и подготовленные к эксплуатации производственные предприятия, жилые дома, общественные здания и сооружения и др. объекты производственного и непроизводственного фонда.

Важнейшая задача строительства – обеспечение расширенного воспроизводства основных фондов отраслей материального производства при эффективном использовании капитальных вложений, интенсификации строительного производства и на этой основе повышение эффективности общественного производства.

Строительство осуществляют общестроительные и монтажные организации, выполняющие строительные и монтажные работы.

Строительное производство– взаимосвязанный комплекс строительных и монтажных работ и процессов, результатом которых являются готовые к эксплуатации здания и сооружения, или их части, готовые к монтажу технологического оборудования. Строительное производство на общестроительные и специализированные работы.

Организация– 1) упорядоченность, согласованность, взаимодействие отдельных частей целого;

2) объединение людей, совместно реализующих про-грамму или цель и действующих на основе определенных пра-вил и процедур.

Организация строительства- взаимоувязанная система подготовки к строительству, установления и обеспечения об-щего порядка, очередности и сроков выполнения работ, снаб-жения всеми видами ресурсов, для обеспечения эффективности и качества строительного комплекса, (строительство промыш-ленного предприятия, градостроительный комплекс или жилой микрорайон).

Организация строительства должна обеспечить направ-ленность всех организационных, технических и технологиче-ских решений на достижение конечного результата - ввода в эксплуатацию объектов с необходимым качеством и в установ-ленные сроки.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: [illegible]
Действителен: с 15.03.2023 по 15.03.2023

Организация строительного производства взаимо-увязанная система подготовки к выполнению отдельных видов работ, установления и обеспечения общего порядка, очередно-сти и сроков выполнения работ, снабжения всеми видами ре-сурсов для обеспечения эффективности и качества выполнения отдельных видов работ или строительства объекта.

Организация строительного производства обеспечивает достижение конечного результата - ввод в эксплуатацию каж-дого объекта с необходимым качеством и в установленный срок.

Планирование строительного производства- функция управления, ориентированная на формирование плана деятель-ности строительной организации в плановом периоде для обес-печения непрерывной, равномерной и напряженной работы на строительных объектах.

" **Вопросы и задания**

Вопросы для самоконтроля

1. Строительство.
2. Задача строительства.
3. Организация строительства
4. Планирование строительного производства

Задания (доклад)

1. Этапы развития теории организации производства.
2. Методы организации строительства.
3. Проектирование организации строительства и производства работ.
4. Подготовка строительного производства.
5. Формы организации труда.
6. Механизация работ и организация работы транспорта.
7. Система управления качеством в строительных организациях.

Список литературы.

1. Основная литература:

Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19009.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Дополнительная литература:

Воробьев, Д.С. Техническая оценка зданий и сооружений : учебное пособие / Д.С. Воробьев ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 53 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-98276-781-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434832 (29.09.2016).

Малахова А.Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Малахова, Д.Ю. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — 978-5-7264-1068-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57051.html

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №2

Тема 2 «Строительные организации.»

Цель работы: изучить виды и структуры строительных организаций.
Знание: Требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов **;** методы доводки освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования
Умение: Обучать персонал для выполнения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов; пользоваться технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

Формируемые компетенции или их части

Код	Формулировка:
ПК-4	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

Актуальность темы: Актуальность работы связана с необходимостью решения множества задач, связанных с обоснованием безопасности и эффективности строительных процессов, а также с необходимостью отработки технологии расчетов строительных конструкций.

Теоретическая часть: Строительные организации представляют собой строительные предприятия, осуществляющие возведение, реконструкцию, капитальный ремонт зданий и сооружений, монтаж оборудования.В Российской Федерации строительные организации имеют различные организационно-правовые формы: тресты, комбинаты (объединения), строительные управления, строительно-монтажные управления, подвижные механизированные колонны. Строительные организации могут выступать в качестве генерального подрядчика или субподрядчика. Центральным органом управления капитальным строительством является Государственный комитет РФ по вопросам архитектуры и строительства (Госстрой РФ).Финансы строительной организации представляют собой процесс движения денежных ресурсов между различными хозяйствующими субъектами по вопросам создания денежных фондов и получения выручки, которая обеспечивает финансирование всех фаз деятельности организации.В современных экономических условиях деятельность каждого хозяйствующего субъекта является предметом внимания обширного круга участников рыночных отношений (организаций и лиц), заинтересованных в результатах его функционирования. На основании доступной им отчетно-учетной информации указанные лица стремятся оценить финансовое положение предприятия. Основным инструментом для этого служит финансовый анализ, основной целью которого является получение небольшого числа ключевых параметров, дающих объективную и точную картину финансового состояния предприятия, при помощи которого можно объективно оценить внутренние и внешние отношения анализируемого объекта: охарактеризовать его платежеспособность, эффективность и доходность деятельности, перспективы развития, а затем по его результатам принять обоснованные решения.Анализ финансового состояния дает возможность оценить: имущественное состояние предприятия; степень предпринимательского риска, в частности возможность погашения обязательств перед

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

третьими лицами; достаточность капитала для текущей деятельности и долгосрочных инвестиций; потребность в дополнительных источниках финансирования; способность к наращению капитала; рациональность привлечения заемных средств; обоснованность политики распределения и использования прибыли и т.д.Финансовое состояние строительных организаций интересует как внешних потребителей результатов анализа (кредиторов, поставщиков, других реальных и потенциальных деловых партнёров), так и внутренних потребителей (собственников средств, акционеров). В зависимости от потребителей результатов анализа определяется его содержание. Внешние потребители располагают в основном данными баланса предприятия, внутренние - ставят более обширные задачи и используют всестороннюю информацию, позволяющую выявить влияние на финансовое состояние многих сторон и факторов производственно-хозяйственной деятельности. предприятия, позволяют дать оценку объёма и динамики имущества, находящегося в распоряжении строительной организации, а также выделить в составе активов оборотные (мобильные) и внеоборотные (иммобилизованные) средства.

Вопросы и задания

Вопросы для самоконтроля

1. Генеральный подрядчик
2. Орган управления капитальным строительством
3. Анализ финансового состояния

Задания (доклад)

1. Система показателей, характеризующих финансовое состояние предприятия
2. Охрана строительной площадки.
3. Пожаробезопасность на стройке.
4. Отчет о расходе материалов в строительстве

Список литературы.

1. Основная литература: Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19009.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Дополнительная литература:

Воробьев, Д.С. Техническая оценка зданий и сооружений : учебное пособие / Д.С. Воробьев ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 53 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-98276-781-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434832 (29.09.2016).

Малахова А.Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Малахова, Д.Ю. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — 978-5-7264-1068-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57051.html

с.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №3

Тема 3 «Проектирование и изыскания»

Цель работы: Изучить инструкционные карты и карты трудовых процессов.
Знание: классификацию зданий и сооружений; элементы зданий; строительные работы и процессы; основные сведения по организации труда рабочих; классификацию строительных рабочих; классификацию оборудования для отделочных работ; виды отделочных работ и последовательность их выполнения; нормирующую документацию на отделочные работы; основные положения по охране труда в строительстве.
Умение: составлять технологическую последовательность выполнения отделочных работ.; читать инструкционные карты и карты трудовых процессов; обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности.
Формируемые компетенции или их части

Код	Формулировка:
ПК-4	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

Актуальность темы: Актуальность работы связана с необходимостью решения множества задач, связанных с обоснованием безопасности и эффективности строительных процессов, а также с необходимостью отработки технологии расчетов строительных конструкций.
Теоретическая часть: Проектирование - графическое изображение объекта строительства, инженерные и экономические расчеты, определение и изыскания условий, связанных с его созданием. Проектирование возникло и постепенно развивалось под влиянием экономических, культурных и других потребностей общества на всех этапах развития.
Процесс проектирования - это по существу первый этап строительства, на котором определяются качественные характеристики будущих зданий и сооружений, их функциональное назначение, эксплуатационные качества, долговечность, выразительность и др.
Стоимость строительства определяется сметами. Смета представляет собой расчет общественно необходимых затрат на строительство объекта, т.е. цену строительной продукции.
Решения о проектировании строительства объектов принимаются по крупным и сложным предприятиям и сооружениям на основании технико-экономических обоснований строительства, и технико-экономических расчетов, обеспечивающих техническую и экономическую целесообразность строительства
ПСД на строительство предприятий, зданий и сооружений, разработанная в соответствии с нормами, правилами, инструкциями и ГОСТами, что должно быть удостоверено соответствующей записью гл. инженера (гл. архитектора) проекта в материалах рабочего проекта, не подлежит согласованию с органами Госнадзора.
Инженерно- строительные изыскания (ИСИ) начинаются при подготовке задания на проектирование. Целью ИСИ являются комплексное изучение природных и экономических условий района строительства для разработки правильных и экономически- обоснованных решений при проектировании и строительстве. Состав и содержание ИСИ определяется в первую очередь видом и назначением строительства, затем местными условиями и стадией проектирования. На объем ИСИ также влияет и степень освоения района. В освоенных районах, где строительство ведется в течение

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

многих лет, объем проводимых изысканий резко сокращается, ограничиваясь в ряде случаев лишь в пределах выделенной площадки. В таких районах ряд данных может быть получен в обработанном виде в соответствующих специализированных организациях. Объем и содержание ИСИ должны полностью обеспечивать разработку всех частей проекта: технико-экономической, технологической, архитектурно-строительной, транспортной, организация строительства и др.

Вопросы и задания

Вопросы для самоконтроля

1. Проектные организации, их структура и функции.
2. Порядок рассмотрения, согласования и утверждения проектов.
3. Предпроектная стадия строительства. Организация инженерных и технико-экономических изысканий.

Задания (доклад)

1. Основы инженерных изысканий для строительства
2. Организация проектирования в строительстве
3. Организационно-технологическая документация
4. Виды изысканий
5. Виды проектирования

Список литературы.

1. Основная литература:

Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19009.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Дополнительная литература:

Воробьев, Д.С. Техническая оценка зданий и сооружений : учебное пособие / Д.С. Воробьев ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 53 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-98276-781-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434832 (29.09.2016).

Малахова А.Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Малахова, Д.Ю. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — 978-5-7264-1068-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57051.html

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №4

Тема 4 «Подготовка строительного производства»

Цель работы: научиться подготавливать строительство к производству.
Знание: классификацию и требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям по объемно-планировочному и конструктивному решению; правила чтения строительных чертежей; основные конструктивные и архитектурные элементы зданий и сооружений; последовательность строительных и отделочных работ; типовые технологические карты на выполнение столярно-монтажных и отделочных работ; строительные нормы и правила, государственные стандарты на столярно-монтажные и отделочные работы.
Умение: различать виды зданий и сооружений и их конструктивные элементы; читать рабочие чертежи планов этажей, разрезов, фасадов зданий; соблюдать технологическую последовательность выполнения строительных работ; выполнять расчет расхода строительных материалов; руководствоваться строительными нормами и правилами, государственными стандартами и проектом производства работ на столярные, монтажные и отделочные работы; контролировать и анализировать эффективность использования рабочего времени.
Формируемые компетенции или их части

Код	Формулировка:
ПК-4	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

Актуальность темы: Актуальность работы связана с необходимостью решения множества задач, связанных с обоснованием безопасности и эффективности строительных процессов, а также с необходимостью отработки технологии расчетов строительных конструкций.
Теоретическая часть: Система подготовки строительного производства включает в себя следующие элементы:

- общая организационно-технологическая подготовка;
- подготовка к строительству объекта;
- подготовка к производству строительно-монтажных работ (СМР).

Общая организационно-технологическая подготовка:

- обеспечение стройки проектно-сметной документацией, отвод площадки под строительство, оформление
финансирования строительства, заключение договоров подряда и субподряда, оформление разрешения допусков на производство работ, решение вопросов о переселении лиц и организаций, которые попадают в пятно застройки;
- обеспечение строительства подъездными путями, электро-, водо-, теплоснабжением, системой связи и т. д.;
- организация поставки на строительство уникальных изделий, материалов, конструкций, оборудования.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Подготовка к строительству объекта :

- изучение инженерно-техническими работниками проектно-сметной документации;
- детальное ознакомление с условиями строительства;
- разработку ППР на вне- и внутриплощадочные подготовительные работы.

Подготовка к производству строительно-монтажных работ:

- должны быть разработаны ППР на отдельные виды работ;
- разработаны и осуществлены мероприятия по организации труда и обеспечению строительных бригад
картами трудовых процессов;
- организованно инструментальное хозяйство;
- оборудованы площадки укрупнительной сборки конструкций;
- создан необходимый запас строительных конструкций, материалов и изделий;
- перебазированы и смонтированы на рабочее место строительные машины и передвижные механизированные установки.

Вопросы и задания

Вопросы для самоконтроля

1. Общая организационно-технологическая подготовка:.
2. Подготовка к строительству объекта.
3. Подготовка к производству строительно-монтажных работ:.

Задания (доклад)

1. Задачи годового производственно-экономического плана
2. Этапы выпуска организационно-технологической документации
3. Состав документа ППР.
4. Основные этапы подготовки строительного производства.

Список литературы.

1. Основная литература:

Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19009.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Дополнительная литература:

Воробьев, Д.С. Техническая оценка зданий и сооружений : учебное пособие / Д.С. Воробьев ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 53 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-98276-781-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434832 (29.09.2016).

Малахова А.Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB0B952205E0A0000069700045E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

обследовании технического состояния зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Малахова, Д.Ю. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — 978-5-7264-1068-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57051.html

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №5

Тема 5 «Методы организации строительного производства»

Цель работы: изучить методы организации строительного производства

Знание: различать виды зданий и сооружений и их конструктивные элементы; читать рабочие чертежи планов этажей, разрезов и фасадов зданий; соблюдать технологическую последовательность выполнения строительных работ; выполнять расчет расхода строительных материалов; руководствоваться строительными нормами и правилами, государственными стандартами и проектом производства работ на столярные, монтажные и отделочные работы; контролировать и анализировать эффективность использования рабочего времени.

Умение: основные конструктивные и архитектурные элементы зданий и сооружений; последовательность строительных и отделочных работ; типовые технологические карты на выполнение строительно-монтажных и отделочных работ; строительные нормы и правила, государственные стандарты на столярно-плотничные, монтажные и отделочные работы.

Формируемые компетенции или их части

Код	Формулировка:
ПК-4	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

Актуальность темы: Актуальность работы связана с необходимостью решения множества задач, связанных с обоснованием безопасности и эффективности строительных процессов, а также с необходимостью отработки технологии расчетов строительных конструкций.

Теоретическая часть: Организация строительного производства может быть осуществлена тремя методами – последовательным, параллельным и поточным.

При последовательном методе существует ряд недостатков – уровень потребления ресурсов минимальный, а длительность потребления максимальная, каждый из видов ресурсов будет участвовать кратковременно, так как в процессе сооружения дома периодически требуются рабочие разных специальностей, различные машины, механизмы и материалы. Неизбежны также простои машин и потери на их перебазировку. Частая смена видов материалов, изделий и конструкций вносит большие трудности в работу предприятий-изготовителей, транспорта и органов снабжения.

Параллельный метод обеспечивает минимальную продолжительность строительства, однако потребление ресурсов во много раз возрастает, также сильно увеличивается количество рабочих и механизмов, что экономически не всегда целесообразно.

Поточный метод, сохраняя соответствующие преимущества последовательного и параллельного способов, позволяет избежать их недостатков. При поточном методе работу по сооружению каждого из домов делят на n процессов. На комплексе из N домов однородные процессы выполняют последовательно друг за другом, а разнородные параллельно Продолжительность строительства N зданий, расчлененных на n процессов, будет больше, чем при параллельном, но меньше, чем при последовательном методе. Интенсивность потребления ресурсов здесь также будет больше, чем при последовательном методе, но меньше, чем при параллельном.

Для поточного метода характерны следующие черты:

1. Расчленение работы на составляющие процессы в соответствии со специальностью и квалификацией исполнителей.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: [illegible]
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

2. Расчленение фронта работ на отдельные участки для создания наиболее благоприятных условий работ отдельным исполнителям.
3. Максимальное совмещение процессов во времени.
Поточный метод обеспечивает равномерность потребления ресурсов и ритмичность выпуска готовой продукции (в данном примере домов). Поточная организация создает, в свою очередь, благоприятные условия для работы организаций смежников: подрядных организаций, заводов поставщиков, транспорта, снабженческих орраНоВ.
Классификацию потоков осуществляют в зависимости от структуры и вида конечной продукции.
Задачей проектирования потока является определение таких параметров, которые с учетом рациональной технологии и организации работ обеспечивают общую продолжительность строительства комплекса в пределах нормативной и непрерывную загрузку ресурсов (бригад, машин, механизмов).
Организация поточного производства в строительстве предусматривает:
1. Выявление объектов, близких между собой по объемно планировочным и конструктивным решениям, технологии их возведения.
2. Расчленение процесса возведения объектов на отдельные работы, предпочтительно равные или кратные по трудоемкости.
3. Установление целесообразной последовательности выполнения работ, соединение взаимосвязанных работ в общий совокупный процесс и их синхронизацию, чем достигается непрерывность строительного производства.
4. Закрепление отдельных видов работ за определенными бригадами рабочих, установление последовательности включения в поток отдельных объектов и движения бригад в процессе выполнения работ на отдельных объектах.
5. Расчет основных параметров потока с учетом обеспечения одновременности совмещения выполнения большинства работ и согласованности между продолжительностью выполнения отдельных видов работ и числом ведущих машин и рабочих бригад.
6. Расчет последовательности перехода ведущих строительных бригад рабочих и машин с объекта на объект с учетом соблюдения запланированного ритма строительства.

Вопросы и задания

Вопросы для самоконтроля

1. Последовательный метод. Характеристика
2. Параллельный метод. Характеристика
3. Поточный метод. Характеристика

Задания (доклад)

1. Технология и организация строительного производства
2. Планирование в организации строительства
3. Трудовые ресурсы строительных процессов
4. Технологическое проектирование строительных процессов

Список литературы.

1. Основная литература:

Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные. СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19009.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9A8BB952D5E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

2. Дополнительная литература:

Воробьев, Д.С. Техническая оценка зданий и сооружений : учебное пособие / Д.С. Воробьев ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 53 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-98276-781-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434832 (29.09.2016).

Малахова А.Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Малахова, Д.Ю. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — 978-5-7264-1068-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57051.html

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна

Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №6

Тема 6 «Календарное планирование строительного производства»

Цель работы: изучить календарное планирование строительного производства.
Знание: перечень машин и оборудования, используемых в строительном производстве;
_ процессы обслуживания и эксплуатации зданий, сооружений и инженерных систем;
_ технологические процессы строительного производства..
Умение: назначать средства механизации, оборудование и инвентарь при производстве строительных работ; разрабатывать технологические карты на все виды ремонтно-строительных работ; классифицировать строительные материалы, изделия и конструкции; составлять дефектные ведомости на обследуемые объекты
. **Формируемые компетенции или их части**

Код	Формулировка:
ПК-4	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

Актуальность темы: Актуальность работы связана с необходимостью решения множества задач, связанных с обоснованием безопасности и эффективности строительных процессов, а также с необходимостью отработки технологии расчетов строительных конструкций.
Теоретическая часть: Календарное планирование является неотъемлемым элементом организации строительного производства на всех его этапах и уровнях. Нормальный ход строительства возможен только тогда, когда заблаговременно продумано, в какой последовательности будут вестись работы, какое количество рабочих, машин, механизмов и прочих ресурсов потребуется для каждой работы.
Недооценка этого влечет за собой несогласованность действий исполнителей, перебои в их работе, затягивание сроков и, естественно, удорожание строительства. Для предотвращения таких ситуаций и составляется календарный план, который выполняет функцию расписания работ в рамках принятой продолжительности строительства. Очевидно, что изменчивая обстановка на стройке может потребовать существенной корректировки такого плана, тем не менее при любых ситуациях руководитель строительства должен четко представлять, что нужно делать в ближайшие дни, недели, месяцы.
Продолжительность строительства назначается, как правило, по нормам (СНиП 1.04.03-85 "Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений" с учетом изменений к ним) в зависимости от величины и сложности строящихся объектов. В отдельных случаях продолжительность строительства может планироваться отличной от нормативной (чаще всего в сторону ужесточения сроков), если того требуют нужды производства, специальные условия, природоохранные программы и проч. Для объектов, возводимых в сложных природных условиях, допустимо увеличение продолжительности строительства, но это всегда должно быть надлежащим образом обосновано.
В строительной практике часто применяются упрощенные методы планирования, когда, например, составляется лишь перечень работ со сроками их выполнения без должной оптимизации.
Однако такое планирование допустимо лишь при решении небольших текущих задач ходе строительства. При планировании же больших объектов работ на весь период

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

строительства нужна тщательная работа по выбору наиболее целесообразной последовательности СМР, их продолжительности, числа участников, необходим учет множества факторов, о которых упоминалось выше. По этим причинам в строительстве находят применение различные формы календарного планирования, позволяющие по-своему оптимизировать планируемый ход работ, возможность маневров и т.д

Вопросы и задания

Вопросы для самоконтроля

1. Сущность календарного планирования, его роль в строительстве.
2. Виды календарных планов
3. Принципы и последовательность проектирования календарных планов
4. Определение объемов работ и требуемого количества материалов, деталей и конструкций

Задания (доклад)

1. Технико-экономические показатели календарного плана
2. Графики движения рабочих
3. Определение трудоемкости работ, требуемого количества машино-смен и составление календарного плана работ на объекте
4. Принципы и последовательность проектирования календарных планов
5. Основные принципы проектирования потоков
6. Классификация строительных потоков

Список литературы.

1. Основная литература:

Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19009.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Дополнительная литература:

Воробьев, Д.С. Техническая оценка зданий и сооружений : учебное пособие / Д.С. Воробьев ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 53 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-98276-781-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434832 (29.09.2016).

Малахова А.Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Малахова, Д.Ю. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — 978-5-7264-1068-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57051.html

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №7

Тема 7 «Строительные генеральные планы»

Цель работы:. Формирование основ теоретических знаний по строительным генеральным планам

Знание: Нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест

Умение: . пользоваться технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования ;проектировать строительные генеральные планы отдельных зданий и сооружений;; разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений с учетом выбранных критериев; определять потребное количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и в целом на программу работ строительной организации.

Формируемые компетенции или их части

Код	Формулировка:
ПК-4	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

Актуальность темы: Актуальность работы связана с необходимостью решения множества задач, связанных с обоснованием безопасности и эффективности строительных процессов, а также с необходимостью отработки технологии расчетов строительных конструкций.

Теоретическая часть: Строительный генеральный план (стройгенплан) – технический документ, который является составной частью проекта организации строительства и проектов производства работ.

Стройгенплан представляет собой генеральный план площадки строящегося предприятия, на котором наряду со строящимися постоянными зданиями и сооружениями наносятся временные здания: механизированные установки, склады, инженерные коммуникации и другие устройства по состоянию на определенный период строительства.

В общем виде генеральный план – проект комплекса увязанных между собой всех технологических, хозяйственных и бытовых зданий и сооружений на поверхности, включая все транспортные устройства и различные коммуникации.

Для необходимой полноты освещения методов организации строительного производства общеплощадочный стройгенплан дополняют строительными планами основных объектов строящегося предприятия, в которых детально решены вопросы, связанные со строительством каждого объекта.

Размещение на стройгенплане постоянных зданий, сооружений, путей, проездов и коммуникаций создает основу для принятия наиболее целесообразных решений в части размещения временных объектов, принятых в проекте организации строительства.

Временные здания и сооружения должны быть размещены так, чтобы они по возможности не мешали строительству постоянных объектов, проезду транспорта, доставке конструкций, работе строительных машин. Взаимное расположение временных зданий и транспортные связи между ними должны обеспечивать возможность полной механизации процессов транспортирования по вертикали и горизонтали при наименьшем расстоянии перемещения строительных конструкций и материалов к месту укрупнительной сборки, монтажа и укладки.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB6B052205E7BA500060000043E
Владелец: Шабухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2021 по 19.08.2023

Склады строительных конструкций, материалов и деталей должны размещаться на стройгенплане вдоль подъездных путей и иметь удобную автотранспортную связь со строительными объектами. На приобъектных складах и площадках должны

предусматриваться необходимые приспособления для складирования и укрупнительной сборки конструкции (стеллажи, боксы и др.). Дороги должны обеспечивать возможность проезда автомашин и строительного оборудования в любое время года. Наиболее рациональным для временных дорог является применение покрытий из инвентарных сборных железобетонных плит.

Вопросы и задания

Вопросы для самоконтроля

1. Строительный генеральный план.
2. Размещение на стройгенплане постоянных зданий, сооружений, путей, проездов и коммуникаций.
3. Временные здания и сооружения.
4. Склады строительных конструкций, материалов и деталей

Задания (доклад)

1. Основные принципы построения генерального плана промышленного предприятия
2. Основные задачи и состав изыскательских работ
3. Вертикальная планировка
4. Координирование и привязка зданий и сооружений
5. Инженерно-технические коммуникации
6. Принципы проектирования сетевых графиков

Список литературы.

1. Основная литература:

Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19009.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Дополнительная литература:

Воробьев, Д.С. Техническая оценка зданий и сооружений : учебное пособие / Д.С. Воробьев ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 53 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-98276-781-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434832 (29.09.2016).

Малахова А.Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Малахова, Д.Ю. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — 978-5-7264-1068-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57051.html

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №8

Тема 8 «Организация управления качеством строительной продукции»

Цель работы: научиться выполнять управление качеством строительной продукции
Знание: инструменты для выполнения работ; устройство и принцип действия электроинструментов; основы строительного черчения и чтения чертежей; вынесение проектных отметок; выполнение антисептирования и гидроизоляции каркасов встроенной мебели, элементов лестницы; безопасные приемы и методы работ.
Умение: моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций; критически оценивать предлагаемые варианты управленческих решений, разрабатывать и обосновывать предложения по их совершенствованию с учетом критериев социально-экономической эффективности, рисков и возможных социально-экономических последствий;
Формируемые компетенции или их части

Код	Формулировка:
ПК-4	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

Актуальность темы: Актуальность работы связана с необходимостью решения множества задач, связанных с обоснованием безопасности и эффективности строительных процессов, а также с необходимостью отработки технологии расчетов строительных конструкций.
Теоретическая часть:
Качество: Степень соответствия совокупности присущих характеристик требованиям (по ГОСТ Р ИСО 9000, пункт 3.1.1).
Характеристики и требования к строительной продукции устанавливаются в сводах правил, а также в проектной документации и в соответствующих договорах (контрактах).
Качество строительной продукции – это соответствие законченных строительством объектов, требованиям проекта, нормативных документов и контрактов.
Контроль: Процедура оценивания соответствия путем наблюдения и суждений, сопровождаемых соответствующими измерениями, испытаниями или калибровкой [ГОСТ Р ИСО 9000, пункт 3.8.2].
Повышение качества строительной продукции в нашей стране решается по двум основным направлениям
Усиление государственного контроля, через:
- нормирование и стандартизацию;
- экспертизу проектной документации;
- надзор и контроль за строительным производством
Создание условий для эффективного функционирования негосударственных форм контроля, через:
- строительный (производственный) контроль подрядчика;
- строительный контроль заказчика;
- авторский надзор проектной организации за качеством СМР;
- контроль со стороны СРО;
- контроль страховых компаний;
- банковский контроль;
- контроль со стороны инжиниринговых компаний.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Различают качество потребительское, это соответствие готовой продукции требованиям потребителя.
Производственное качество достигается по трем основным направлениям:

качество проектной документации;
качество производимых материалов, изделий, конструкций;
качество строительно-монтажных работ
Различают нормы:
Строительные – требования к качеству конструктивных решений и производству СМР
Технологические – требования к оборудованию

Вопросы и задания

Вопросы для самоконтроля

1. Характеристики и требования к строительной продукции
2. Качество строительной продукции
3. Усиление государственного контроля
4. Создание условий для эффективного функционирования негосударственных форм контроля

Задания (доклад)

1. Система управления качеством в строительстве
2. Этапы формирования качества строительной продукции.
3. Строительный контроль подрядчика.
4. Исполнительная документация в строительстве.
5. Организация материально-технического обеспечения строительства.

Список литературы.

1. Основная литература:

Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19009.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Дополнительная литература:

Воробьев, Д.С. Техническая оценка зданий и сооружений : учебное пособие / Д.С. Воробьев ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 53 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-98276-781-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434832 (29.09.2016).

Малахова А.Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Малахова, Д.Ю. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — 978-5-7264-1068-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57051.html

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №9

Тема 9 «Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов »

Цель работы: проверка соответствия построенных сооружений проекту, нормам и техническим условиям. Строительство объекта должно быть выполнено в полном соответствии с проектом, без недоделок, мешающих нормальной эксплуатации объекта, с выпуском готовой продукции на смонтированном оборудовании, прошедшем комплексное опробование.

Знание: основы контроля; соответствия проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим; Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике

Умение: оформлять законченные проектно-конструкторские работы; Соответствие продемонстрированных при ответах знаний материалам отчета о практике участвовать в проектировании и изыскании объектов

Формируемые компетенции или их части

Код	Формулировка:
ПК-4	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

Актуальность темы: Актуальность работы связана с необходимостью решения множества задач, связанных с обоснованием безопасности и эффективности строительных процессов, а также с необходимостью отработки технологии расчетов строительных конструкций.

Теоретическая часть: Приемка-сдача объектов в эксплуатацию осуществляется в соответствии с действующим законодательством и заключается в следующем.

Определить готовность объекта к нормальной эксплуатации.

Проверить выполнение объемов работ, их качество и соответствие выполненных работ проекту, техническим условиям и санитарным нормам.

Сопоставить фактическую сметную стоимость с утвержденной и определить возможность закрытия сводной сметы.

Приемка-сдача объектов в эксплуатацию производится в две стадии.

Приемка рабочей комиссией.

Приемка государственной комиссией.

Порядок и правила приемки в эксплуатацию законченных строительством (реконструкцией, расширением) объектов (предприятий, их отдельных очередей, пусковых комплексов, зданий и сооружений) с оценкой их качества регла-ментируются общероссийскими и территориальными строи-тельными нормами по приемке в эксплуатацию законч-ен-ных строительством объектов.

Рабочая приемочная комиссия назначается приказом Заказчика. Председатель - представитель Заказчика. Члены комиссии - представители генподрядчика, субподрядчиков, проектных организаций и межведомственной службы контроля.

Рабочая комиссия проверяет соответствие работ смете, строительным нормам, дает оценку качества работ, производит испытание монтажного оборудования и дает решение о возможности эксплуатации объекта, при этом все обследования заканчиваются составлением акта, который подписывают все члены комиссии. После этого объект принимается государственной приемочной комиссией. В ее состав входят представители заказчика, генподрядчика, генпроектировщика, представители государственного

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

сантехнического и пожарного надзора, представители органов по использованию и охране водных ресурсов, представители финансирующего банка.

В состав государственной приемной комиссии дополнительно включают при приемке объектов жилищно-гражданского назначения представителей органов государственного архитектурно-строительного надзора и представителей пред-приятия, на которые возлагается дальнейшая их эксплуатация. Работа государственной приемочной комиссии производится после письменного сообщения заказчика и генподрядчика о готовности объекта к сдаче в эксплуатацию. Работа государственной комиссии проводится в 3 этапа.

Проверка документов, предъявляемых застройщиками.

Осмотр объекта.

Подведение итогов и составление основных выводов.

Приемка в эксплуатацию объекта государственной комиссией оформляется актом, подписанным всеми членами государственной комиссии. Причем подпись каждого члена государственной комиссии является разрешением представляемого им органа на ввод объекта в эксплуатацию. После ввода объекта в эксплуатацию не позднее чем через 6 месяцев производится закрытие сводных сметных расчетов, в этот же срок заканчиваются все расчеты за смонтированное оборудо-вание и выполненные строительно-монтажные работы.

Вопросы и задания

Вопросы для самоконтроля

1. Приемка-сдача объектов.
2. Порядок и правила приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов
3. Рабочая приемочная комиссия

Задания (доклад)

1. Алгоритм процедуры приемки и ввода в эксплуатацию объекта завершенного строительством.
2. Обследование здания при приемке и вводе в эксплуатацию.
3. Основные положения организации и производства строительных работ. Приемка объектов в эксплуатацию.

Список литературы.

1. Основная литература:

Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19009.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Дополнительная литература:

Воробьев, Д.С. Техническая оценка зданий и сооружений : учебное пособие / Д.С. Воробьев ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 53 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-98276-781-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434832 (29.09.2016).

Малахова А.Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Малахова, Д.Ю. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — 978-5-7264-1068-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57051.html

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: [illegible]
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Методические указания
по организации и проведению самостоятельной работы
по дисциплине «Организация строительного производства»
для студентов направления подготовки 08.03.01 Строительство

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Содержание

Введение……..……..……3
1. Общая характеристика самостоятельной работы обучающегося при изучении дисциплины «Организация строительного производства»…… ……..5
2. План график выполнения самостоятельной работы ……5
3. Контрольные точки и виды отчетности по ним……...……6
4. Методические указания по изучению теоретического материала ……6
5. Методические указания (по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины)……..9
6. Список рекомендуемой литературы……10

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Введение

Организация строительного производства — взаимосвязанная система подготовки к выполнению отдельных видов работ, установление и обеспечение общего порядка, очередности и сроков выполнения работ, снабжения всеми видами ресурсов для обеспечения эффективности и качества выполнения отдельных видов работ или строительства объекта целом. Организация строительного производства обеспечивает достижение конечного результата — введение в эксплуатацию каждого объекта с необходимым качеством и в установленные сроки. Строители отвечают за полную сдачу всего объекта в эксплуатацию, которая включает в себя и монтаж технологического оборудования, его пусконаладку и испытание. Учитывая основную особенность современной экономики — ее динамизм, руководитель как организатор строительства должен быть профессионалом, обладающим знаниями в области организации труда и производственных отношений в строительстве, в том числе: — представлением организации строительного производства как системы научных знаний и как области практической деятельности; — знанием этапов развития теории и научных основ организации строительства; — владением основными элементами и принципами эффективной организации, планирования и управления строительством как производственной системой; — ощущением основных тенденций и закономерностей развития организации строительного производства и предприятий строительства; — навыками оценки и анализ уровня организации производства в строительстве, эффективности организационных структур управления системой предприятий строительной отрасли; — знаниями основ содержания и порядка проектирования организации строительства, а также организации вспомогательных и обслуживающих производств.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

1.Общая характеристика самостоятельной работы

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Организация строительного производства», предусмотренная рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины включает в себя:

8 семестр

1.Самостоятельное изучение литературы по темам 10-12.

Цели самостоятельной работы:

- научиться разрабатывать основные элементы проекта производства работ для отдельного объекта, с целью последующего закрепления на производственной практике и разработке выпускной квалификационной работе;
- углубления и расширения теоретических знаний и практических навыков;

Задачи самостоятельной работы:

-сформировать умение использовать справочную документацию и специальную литературу;

- научить студентов систематизировать и закреплять полученные теоретические знания и практические умения.

В результате студент овладевает следующими компетенциями:

Код	Формулировка:
ПК-4	Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения
ПК-6	Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства

2.План-график выполнения самостоятельной работы

Код реализуемых компетенций	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объём часов, в том числе(астр.)		
				СРС	Контактная работа с преподавателем	Всего
8 семестр						
ПК-4 ПК-6	Самостоятельное изучение литературы по теме № 5	Ответы на вопросы по темам дисциплины	Собеседование	18	2	20
ПК-4	Подготовка к	Индивидуальное	Отчёт	18	2	20

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Левухова Татьяна Викторовна
Действителен: 19.08.2022 по 19.08.2023

ПК-6	практическим занятиям	задание				
ПК-4 ПК-6	Самостоятельное изучение литературы по темам № 10-12	Ответы на вопросы по темам дисциплины	Собеседование	21,375	2,375	23,75
Итого за 8 семестр				**57,375**	**6,375**	**63,75**
Итого				**57,375**	**6,375**	**63,75**

3.Контрольные точки и виды отчетности

Рейтинговая оценка знаний студента не предусмотрена.

4.Методические указания по изучению теоретического материала

Указания по организации работы с литературой

Указания по организации работы с литературой

Работа с литературой - обязательный компонент любой научной деятельности. Сама научная литература является высшим средством существования и развития науки. За время пребывания в высшей школе студент должен изучить и освоить много учебников, статей, книг и другой необходимой для будущего специалиста литературы на родном и иностранном языках. В связи с этим перед студентами стоит большая и важная задача - в совершенстве овладеть рациональными приемами работы с книжным материалом.

Приступая к работе над книгой, следует сначала ознакомиться с материалом в целом: оглавлением, аннотацией, введением и заключением путем беглого чтения-просмотра, не делая никаких записей. Этот просмотр позволит получить представление обо всем материале, который необходимо усвоить.

После этого следует переходить к внимательному чтению - штудированию материала по главам, разделам, параграфам. Это самая важная часть работы по овладению книжным материалом. Читать следует про себя. (При этом читающий меньше устает, усваивает материал примерно на 25% быстрее, по сравнению с чтением вслух, имеет возможность уделить больше внимания содержанию написанного и лучше осмыслить его). Никогда не следует обходить трудные места книги. Их надо читать в замедленном темпе, чтобы лучше понять и осмыслить.

Рекомендуем возвращаться к нему второй, третий, четвертый раз, чтобы то, что осталось непонятным, дополнить и выяснить при повторном чтении.

Изучая книгу, надо обращать внимание на схемы, таблицы, карты, рисунки: рассматривать их, обдумывать, анализировать, устанавливать связь с текстом. Это поможет понять и усвоить изучаемый материал.

При чтении необходимо пользоваться словарями, чтобы всякое незнакомое слово, термин, выражение было правильно воспринято, понято и закреплено в памяти.

Надо стремиться выработать у себя не только сознательное, но и беглое чтение. Особенно это умение будет полезным при первом просмотре книги. Обычно студент 1-2 курса при известной тренировке может внимательно и сосредоточенно прочитать 8-10 страниц в час и сделать краткие записи прочитанного. Многие студенты прочитывают 5-6 страниц. Это крайне мало. Слишком медленный темп чтения не позволит изучить многие важные и нужные статьи книги. Обучаясь быстрому чтению (самостоятельно или на специальных курсах), можно прочитывать до 50-60 страниц в час и даже более.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Одновременно приобретается способность концентрироваться на важном и схватывать основной смысл текста.

Запись изучаемого - лучшая опора памяти при работе с книгой (тем более научной). Читая книгу, следует делать выписки, зарисовки, составлять схемы, тезисы, выписывать цифры, цитаты, вести конспекты. Запись изучаемой литературы лучше делать наглядной, легко обозримой, расчлененной на абзацы и пункты. Что прочитано, продумано и записано, то становится действительно личным достоянием работающего с книгой.

Основной принцип выписывания из книги: лишь самое существенное и в кратчайшей форме.

Различают три основные формы выписывания:

1. Дословная выписка или цитата с целью подкрепления того или иного положения, авторского довода. Эта форма применяется в тех случаях, когда нельзя выписать мысль автора своими словами, не рискуя потерять ее суть. Запись цитаты надо правильно оформить: она не терпит произвольной подмены одних слов другими; каждую цитату надо заключить в кавычки, в скобках указать ее источник: фамилию и инициалы автора, название труда, страницу, год издания, название издательства.

Цитирование следует производить только после ознакомления со статьей в целом или с ближайшим к цитате текстом. В противном случае можно выхватить отдельные мысли, не всегда точно или полно отражающие взгляды автора на данный вопрос в целом.

Ксеро- и фотокопирование (сканирование) заменяет расточающее время выписывание дословных цитат!

2. Выписка "по смыслу" или тезисная форма записи.

Тезисы - это кратко сформулированные самим читающим основные мысли автора. Это самая лучшая форма записи. Все виды научных работ будут безупречны, если будут написаны таким образом. Делается такая выписка с теми же правилами, что и дословная цитата.

Тезисы бывают краткие, состоящие из одного предложения, без разъяснений, примеров и доказательств. Главное в тезисах - умение кратко, закончено (не теряя смысл) сформулировать каждый вопрос, основное положение. Овладев искусством составления тезисов, студент четко и правильно овладевает изучаемым материалом.

3. Конспективная выписка имеет большое значение для овладения знаниями. Конспект - наиболее эффективная форма записей при изучении научной книги. В данном случае кратко записываются важнейшие составные пункты, тезисы, мысли и идеи текста. Подробный обзор содержания может быть важным подспорьем для запоминания и вспомогательным средством для нахождения соответствующих мест в тексте.

Делая в конспекте дословные выписки особенно важных мест книги, нельзя допускать, чтобы весь конспект был "списыванием" с книги. Усвоенные мысли необходимо выразить своими словами, своим слогом и стилем. Творческий конспект - наиболее ценная и богатая форма записи изучаемого материала, включающая все виды записей: и план, и тезис, и свое собственное замечание, и цитату, и схему.

Обзор текста можно составить также посредством логической структуры, вместо того, чтобы следовать повествовательной схеме.

С помощью конспективной выписки можно также составить предложение о том, какие темы освещаются в отдельных местах разных книг. Дополнительное указание номеров страниц облегчит нахождение этих мест.

При составлении выдержек целесообразно последовательно придерживаться освоенной системы. На этой базе можно составить свой архив или картотеку важных специальных публикаций по предметам.

Конспекты, тезисы, цитаты могут иметь две формы: тетрадную и карточную. При тетрадной форме каждому учебному предмету необходимо отвести особую отдельную тетрадь.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0[illegible]
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Если используется карточная форма, то записи следует делать на одной стороне карточки. Для удобства пользования вверху карточки надо написать название изучаемого вопроса, фамилию автора, название и УДК (универсальная десятичная классификация) изучаемой книги.

Карточки можно использовать стандартные или изготовить самостоятельно из белой бумаги (полуватмана). Карточки обычно хранят в специальных ящиках или в конвертах. Эта система конспектирования имеет ряд преимуществ перед тетрадной: карточками удобно пользоваться при докладах, выступлениях на семинарах; такой конспект легко пополнять новыми карточками, можно изменить порядок их расположения, добиваясь более четкой, логической последовательности изложения.

И, наконец, можно применять для этих же целей персональный компьютер. Сейчас существует великое множество самых различных прикладных программ (органайзеров и пр.), которые значительно облегчают работу при составлении выписок из научной и специальной литературы. Используя сеть Internet, можно получать уже готовые подборки литературы.

Методические указания по самостоятельному изучению литературы по темам

Важным этапом является подбор и изучение литературы по исследуемой теме. Помимо учебной и научной литературы, обязательно использование и нормативно-правовых актов. Нельзя подменять изучение литературы использованием какой-либо одной монографии или лекции по избранной теме. Так же рекомендуется использовать информацию, размещенную на официальных сайтах сети Интернет, ссылки на которые указаны в списке рекомендуемой литературы. В процессе работы над реферативным исследованием и сбором литературы студент также может обращаться к преподавателю за индивидуальными консультациями.

Изучение дополнительных источников.

Такими источниками могут быть рецензии, критические статьи, критико-биографические, историко-литературные работы. Выявить эти источники можно с помощью справочных и библиографических изданий.

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Особое внимание следует обратить на определение основных понятий дисциплины. Студент должен подробно разбирать примеры, которые поясняют такие определения, и уметь строить аналогичные примеры самостоятельно. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты. При изучении материала по учебнику полезно в тетради дополнять конспект лекций, также следует отмечать вопросы, выделенные студентом для консультации с преподавателем.

Работа со справочными изданиями.

Словарь – справочное издание, содержащее упорядоченный перечень языковых единиц (слов, словосочетаний, фраз, терминов, имен, знаков), снабженных относящимися к ним справочными данными.

Терминологический словарь – словарь, содержащий термины какой-либо области знания или темы и их определения (разъяснения).

Справочник – справочное издание, носящее прикладной, практический характер, имеющее систематическую структуру или построенное по алфавиту заглавий статей. По целевому назначению различают: научный, массово-политический, производственно-практический, учебный, популярный и бытовой справочники.

Биографический справочник (словарь) – справочник, содержащий сведения о жизни и деятельности каких-либо лиц.

Библиографический справочник (словарь) – справочник, содержащий биографические сведения о каких-либо лицах, списки их трудов и литературы, освещающей их жизнь и деятельность.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: [illegible]
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Справочное пособие – пособие, рассчитанное по форме на то, чтобы по нему можно было наводить справки. От справочника отличается тем, что может быть использовано и для последовательного освоения материала, в то время как справочник нацелен главным образом на выборочное чтение, по мере того, как возникают те или иные вопросы и нужда в справке, и для последовательного чтения не приспособлен.

Энциклопедия – справочное издание, содержащее в обобщенном виде основные сведения по одной или всем отраслям знаний и практической деятельности, изложенные в виде кратких статей, расположенных в алфавитном или систематическом порядке. В зависимости от круга включенных сведений различают универсальную (общую), специализированную (отраслевую), региональную (универсальную или специализированную) энциклопедии.

Энциклопедический словарь – энциклопедия, материал в которой расположен в алфавитном порядке.

Глоссарий – словарь терминов.

Тезаурус относится к специальному типу словаря нормативной лексики с точно определенными связями между терминами.

5. Методические указания по видам работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины

8 семестр

5.1 Вид самостоятельной работы студентов: самостоятельное изучение литературы по темам 10-12

Для выполнения данного вида самостоятельной работы студентов, необходимо изучить следующие темы:

Тема 10. Сплошные плоскостные тонкостенные в которых плоские плиты расположены друг к другу под углом

При изучении данной темы нужно знать модели строительного производства, методы организации работ: систему обеспечения и комплектации строительных организаций материальными и техническими ресурсами, систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством

Тема 11. Балки с гибкой стенкой. Балки с гофрированной стенкой. Балка с перфорированной стенкой.

При изучении данной темы нужно знать знать подбор и проверки сечения трехслойной плиты покрытия с обшивками из гофрированных алюминиевых листов, знать компоновку и подбор сечения балки с гибкой стенкой, проверки прочности, устойчивости и деформативности балки с гибкой стенкой

Тема 12. Здания из конструкции типа «Кисловодск». Здания из конструкции типа «Москва»

При изучении данной темы нужно знать организационные формы и структуру управления строительным комплексом; должностные обязанности линейных ИТР; понятия проекта и управление проектом жизненный цикла проекта; организацию проектирования задачи и этапы подготовки строительного производства; исходные данные и состав ПОС, ППР и ПОР, виды и принципы разработки строительных генеральных планов.

Итоговый продукт самостоятельной работы: ответы на вопросы по темам дисциплины.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023

Средства и технологии оценки: собеседование.

Порядок оформления и предоставления: собеседование включает подготовку к ответам на вопросы по темам дисциплины, студенту предоставляется право на работу: с методическими указаниями по выполнению практических работ, с методическими указаниями для студентов по организации самостоятельной работы.

6. Список рекомендуемой литературы

1. Основная литература:

Семенцов С.В. Методика проведения обследований и мониторинга технического состояния зданий и сооружений с использованием передовых технологий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Семенцов С.В., Орехов М.М., Волков В.И.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 76 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19009.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Дополнительная литература:

Воробьев, Д.С. Техническая оценка зданий и сооружений : учебное пособие / Д.С. Воробьев ; Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, Министерство образования и науки Российской Федерации. - Волгоград : Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет, 2015. - 53 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн.. - ISBN 978-5-98276-781-3 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434832 (29.09.2016).

Малахова А.Н. Оценка несущей способности строительных конструкций при обследовании технического состояния зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Малахова, Д.Ю. Малахов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 96 с. — 978-5-7264-1068-5. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57051.html

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 2C0000043E9AB8B952205E7BA500060000043E
Владелец: Шебзухова Татьяна Александровна
Действителен: с 19.08.2022 по 19.08.2023