

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Архитектурно-строительный факультет
Строительного производства

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«НАУЧНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОНОМИКИ СТРОИТЕЛЬСТВА»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль) подготовки: Архитектурное проектирование, реконструкция и геотехническое строительство

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года
Заочная форма обучения – 3 года

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

2024

Разработчики:

Заведующий кафедрой, кафедра строительного производства
Дегтярева О.Г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 №482, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по проектированию уникальных зданий и сооружений", утвержден приказом Минтруда России от 19.10.2021 № 730н; "Специалист в области экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий", утвержден приказом Минтруда России от 11.10.2021 № 698н; "Специалист в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения", утвержден приказом Минтруда России от 06.04.2021 № 215н; "Руководитель строительной организации", утвержден приказом Минтруда России от 17.11.2020 № 803н; "Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 06.04.2021 № 214н; "Специалист по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий", утвержден приказом Минтруда России от 30.08.2021 № 589н; "Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве", утвержден приказом Минтруда России от 16.11.2020 № 787н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
---	---------------------------------------	--------------------	-----	------	------------------------------

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Целью изучения дисциплины «Научные проблемы экономики в строительстве» является реализация требований Государственного стандарта высшего профессионального образования по подготовке дипломированных специалистов основной образовательной программе по направлению подготовки магистров направления 08.04.01 «Строительство» (Архитектурное проектирование, реконструкция и геотехническое строительство)

Задачи изучения дисциплины:

- формирование знаний об экономически эффективных моделях и принципах, позволяющих обеспечивать высокую экономичность проектных решений;
- выявление общих и отличительных моментов в методологии экономического обоснования различных проектных решений;
- выявление оптимального конструктивного решения на основе вариантного проектирования;
- изучение правил и принципов строительного проектирования;
- изучение потребности в материально-технических ресурсах, а также определение оптимальной номенклатуры и объёмов требуемых работ;
- приобретение теоретических знаний и практических навыков в области составления календарных и генеральных планов строительства;
- изучение основ проведения расчётов эффективности инвестиций в строительстве;
- использование информации для принятия профессиональных суждений с целью проведения объективной оценки эффективности строительного объекта.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук

ОПК-1.1 Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление

Знать:

ОПК-1.1/Зн1 Законодательство Российской Федерации и международные нормативные документы в соответствующей области знаний

ОПК-1.1/Зн2 Методы формирования показателей эффективности конкурентоспособности научно-исследовательских работ в соответствующей области знаний

ОПК-1.1/Зн3 Отечественные и международные достижения в соответствующей области знаний

Уметь:

ОПК-1.1/Ум1 Формировать комплексные планы-графики для реализации этапов проектирования продукции (услуг)

ОПК-1.1/Ум2 Прогнозировать технико-экономические показатели развития организации

ОПК-1.1/Ум3 Проектировать системы управления научно-исследовательскими работами в организации

ОПК-1.1/Ум4 Организовывать работы с персоналом в соответствии с общими целями развития организации

Владеть:

ОПК-1.1/Нв1 Организация проведения необходимых исследований и экспериментальных работ

- ОПК-1.1/Нв2 Организация внедрения результатов законченных разработок
- ОПК-1.1/Нв3 Обеспечение составления технико-экономических обоснований проектов, технических заданий и предложений на проектирование
- ОПК-1.1/Нв4 Осуществление защиты проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы
- ОПК-1.1/Нв5 Обеспечение подготовки отзывов и заключений на рационализаторские предложения и изобретения, проекты стандартов, технические условия и другие нормативные документы, связанные с проектированием продукции (услуг)
- ОПК-1.1/Нв6 Обеспечение анализа и обобщение опыта проектирования

ОПК-1.2 Составление математической модели, описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий

Знать:

- ОПК-1.2/Зн1 Система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности
- ОПК-1.2/Зн2 Системы и методы проектирования, создания и эксплуатации объектов капитального строительства, инженерных систем, применяемых материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий
- ОПК-1.2/Зн3 Система понятий, требований, методов разработки и реализации инженерных систем и сетей
- ОПК-1.2/Зн4 Методы, приемы и средства численного анализа
- ОПК-1.2/Зн5 Средства и методы измерений показателей качества при выполнении работ по изысканиям, проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства
- ОПК-1.2/Зн6 Методы математической обработки данных
- ОПК-1.2/Зн7 Средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности
- ОПК-1.2/Зн8 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в сфере градостроительной деятельности
- ОПК-1.2/Зн9 Требования нормативно правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовлению строительных изделий

Уметь:

- ОПК-1.2/Ум1 Анализировать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа при инженерно-техническом проектировании оснований, фундаментов и подземных сооружений
- ОПК-1.2/Ум2 Определять параметры численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию оснований, фундаментов и подземных сооружений
- ОПК-1.2/Ум3 Моделировать объекты градостроительной деятельности и их взаимодействие с окружающей средой в специализированных программных комплексах
- ОПК-1.2/Ум4 Прогнозировать природные и техногенные опасности для оценки рисков и управления рисками в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения
- ОПК-1.2/Ум5 Анализировать и оценивать технические решения на соответствие требованиям качества и характеристикам безопасности

ОПК-1.2/Ум6 Оформлять результаты моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию оснований, фундаментов и подземных сооружений

Владеть:

ОПК-1.2/Нв1 Предварительный анализ сведений об объектах капитального строительства, сетях и системах инженерно-технического обеспечения для производства работ по инженерно-техническому проектированию оснований, фундаментов и подземных сооружений

ОПК-1.2/Нв2 Определение параметров численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию оснований, фундаментов и подземных сооружений

ОПК-1.2/Нв3 Моделирование элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой для производства работ по инженерно-техническому проектированию оснований, фундаментов и подземных сооружений

ОПК-1.2/Нв4 Расчетный анализ и оценка надежности технических решений объектов градостроительной деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения

ОПК-1.2/Нв5 Документирование результатов моделирования и численного анализа в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения

ОПК-1.3 Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-1.3/Зн1 Функции программ информационного моделирования, систем интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей ОКС

ОПК-1.3/Зн2 Классификаторы строительных изделий и материалов

ОПК-1.3/Зн3 Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации

ОПК-1.3/Зн4 Принципы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы

ОПК-1.3/Зн5 Типовые уровни проработки элементов информационной модели на различных этапах жизненного цикла ОКС

ОПК-1.3/Зн6 Методы анализа информационной модели ОКС

ОПК-1.3/Зн7 Методики формирования запросов к базам данных

ОПК-1.3/Зн8 Принципы работы в среде общих данных

Уметь:

ОПК-1.3/Ум1 Использовать системы интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей при создании сводных моделей ОКС

ОПК-1.3/Ум2 Формулировать и создавать проверочные запросы для анализа данных информационной модели ОКС

ОПК-1.3/Ум3 Проводить проверку данных информационной модели ОКС на пространственные, логические и временные коллизии

ОПК-1.3/Ум4 Оформлять документацию по результатам проверки

Владеть:

ОПК-1.3/Нв1 Разработка регламентов, правил и процедур контроля качества данных информационной модели ОКС

ОПК-1.3/Нв2 Формирование сводных информационных моделей ОКС

ОПК-1.3/Нв3 Анализ данных информационной модели на соответствие требованиям заказчика к информационной модели ОКС, стандартам и регламентам организации

ОПК-1.3/Нв4 Формирование протокола проверки данных информационной модели ОКС

ОПК-1.3/Нв5 Формирование заданий на корректировку данных информационной модели ОКС

ОПК-1.3/Нв6 Согласование сроков выполнения заданий и ответственных за их выполнение

ОПК-1.3/Нв7 Подготовка информационной модели ОКС для согласования с заказчиком и регулирующими органами

ОПК-1.4 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-1.4/Зн1 Основы теории процессного управления

ОПК-1.4/Зн2 Принципы классификации и структурирования процессов

ОПК-1.4/Зн3 Основы моделирования бизнес-процессов

ОПК-1.4/Зн4 Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации

ОПК-1.4/Зн5 Правила формирования информационных моделей ОКС на различных этапах их жизненного цикла

ОПК-1.4/Зн6 Принципы и методы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы

ОПК-1.4/Зн7 Современные методы коммуникации, в том числе средства дистанционной коммуникации

ОПК-1.4/Зн8 Стандарты обмена данными информационной модели ОКС

ОПК-1.4/Зн9 Методы организации среды общих данных

ОПК-1.4/Зн10 Форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС и ее структурных элементов

ОПК-1.4/Зн11 Методы оптимизации объема данных информационной модели ОКС

ОПК-1.4/Зн12 Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС

ОПК-1.4/Зн13 Программные средства интеграции, визуализации и контроля качества данных информационных моделей ОКС

Уметь:

ОПК-1.4/Ум1 Планировать процессы и необходимые ресурсы для работы над проектом информационного моделирования ОКС

ОПК-1.4/Ум2 Оценивать ограничения использования технологий информационного моделирования при реализации проекта

ОПК-1.4/Ум3 Выявлять факторы риска при работе над проектом информационного моделирования ОКС и оценивать их

ОПК-1.4/Ум4 Использовать типовые структуры плана реализации проекта информационного моделирования для ОКС разных классов

ОПК-1.4/Ум5 Применять международные, национальные и отраслевые стандарты информационного моделирования при формировании содержания плана реализации проекта информационного моделирования ОКС

Владеть:

ОПК-1.4/Нв1 Анализ технического задания и требований заказчика к информационной модели ОКС

ОПК-1.4/Нв2 Анализ ресурсов организации для реализации проекта информационного моделирования ОКС

ОПК-1.4/Нв3 Разработка стратегии формирования информационной модели ОКС

- ОПК-1.4/Нв4 Определение структуры информационной модели, состава элементов информационной модели ОКС
- ОПК-1.4/Нв5 Определение ответственных за формирование информационной модели ОКС и ее структурных элементов
- ОПК-1.4/Нв6 Определение периодичности и формы обмена информацией между внешними и внутренними участниками процесса информационного моделирования ОКС
- ОПК-1.4/Нв7 Определение состава совместимого программного обеспечения процесса информационного моделирования ОКС
- ОПК-1.4/Нв8 Определение процессов, объемов и форматов обмена данными информационной модели ОКС
- ОПК-1.4/Нв9 Определение требований к среде общих данных информационной модели ОКС
- ОПК-1.4/Нв10 Разработка процедур проверки и оптимизации объема данных информационной модели ОКС для размещения в среде общих данных
- ОПК-1.4/Нв11 Согласование уровней детализации графических и информационных данных при разработке информационной модели ОКС
- ОПК-1.4/Нв12 Согласование настроек пространственной координации информационной модели ОКС
- ОПК-1.4/Нв13 Согласование методологии разработки информационной модели ОКС и формирования ресурсных библиотек
- ОПК-1.4/Нв14 Определение критериев качества информационной модели ОКС и методов ее проверки
- ОПК-1.4/Нв15 Составление и согласование плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
- ОПК-1.4/Нв16 Согласование стандартов визуализации данных информационной модели ОКС и оформления технической документации

ПК-П6 Способен осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере архитектурного проектирования, реконструкции и геотехнического строительства

ПК-П6.1 Составление плана работ по контролю производственных процессов, по контролю их результатов на объекте архитектурного проектирования, реконструкции и геотехнического строительства

Знать:

- ПК-П6.1/Зн1 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих градостроительную деятельность
- ПК-П6.1/Зн2 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих предпринимательскую деятельность строительной организации
- ПК-П6.1/Зн3 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих разработку документов стратегического планирования
- ПК-П6.1/Зн4 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих трудовые отношения в строительной организации
- ПК-П6.1/Зн5 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих профессионально-квалификационную структуру строительной организации
- ПК-П6.1/Зн6 Методы стратегического анализа и планирования в строительстве
- ПК-П6.1/Зн7 Методы проведения маркетинговых исследований в строительстве
- ПК-П6.1/Зн8 Факторы, определяющие предпринимательские и технологические риски строительной организации

ПК-Пб.1/Зн9 Методы оценки предпринимательских и технологических рисков в строительстве

ПК-Пб.1/Зн10 Состав, требования к оформлению, порядок представления и утверждения документов стратегического планирования строительной организации

ПК-Пб.1/Зн11 Методы и способы взаимодействия с собственниками (акционерами, участниками) имущества строительной организации

ПК-Пб.1/Зн12 Принципы, методы и средства организации деятельности строительной организации

ПК-Пб.1/Зн13 Методы и средства организационного проектирования деятельности строительной организации

ПК-Пб.1/Зн14 Основные виды организационно-административной структуры строительной организации

ПК-Пб.1/Зн15 Профессионально-квалификационная структура работников строительной организации

ПК-Пб.1/Зн16 Методы и средства административного управления строительной организацией

ПК-Пб.1/Зн17 Виды коммерческих предложений строительной организации на рынке строительных услуг

ПК-Пб.1/Зн18 Факторы, определяющие повышение конкурентоспособности строительной организации

ПК-Пб.1/Зн19 Методы стратегического конкурентного анализа в строительстве

ПК-Пб.1/Зн20 Основные показатели и критерии оценки эффективности деятельности строительной организации

ПК-Пб.1/Зн21 Методы и способы оптимизации деятельности строительной организации

ПК-Пб.1/Зн22 Методы и способы мотивации работников и трудовых коллективов в строительной организации

ПК-Пб.1/Зн23 Методы и способы руководства работниками и трудовыми коллективами в строительной организации

ПК-Пб.1/Зн24 Методы и приемы производственной коммуникации в строительстве

ПК-Пб.1/Зн25 Методы и средства взаимодействия с профессиональной общественностью и органами государственной власти по вопросам, относящимся к деятельности строительной организации

ПК-Пб.1/Зн26 Основные виды специализированного программного обеспечения для управления деятельностью строительной организации

Уметь:

ПК-Пб.1/Ум1 Анализировать и оценивать состояние и тенденции развития рынка строительных услуг

ПК-Пб.1/Ум2 Анализировать и оценивать конкурентную позицию строительной организации на рынке строительных услуг

ПК-Пб.1/Ум3 Анализировать и оценивать предпринимательские и производственные риски строительной организации

ПК-Пб.1/Ум4 Разрабатывать и представлять документы стратегического планирования строительной организации для утверждения собственникам имущества строительной организации

ПК-Пб.1/Ум5 Применять методы и средства организационного проектирования деятельности строительной организации

ПК-Пб.1/Ум6 Анализировать и оценивать предложения по функциональной и организационной структуре строительной организации

ПК-Пб.1/Ум7 Анализировать и оценивать предложения по профессионально-квалификационной структуре строительной организации

ПК-Пб.1/Ум8 Совместно с трудовым коллективом (или профсоюзной организацией в случае ее наличия в строительной организации) разрабатывать и контролировать исполнение коллективного договора

ПК-Пб.1/Ум9 Применять методы и средства административного управления строительной организацией, распределять полномочия и обязанности между своими заместителями

ПК-Пб.1/Ум10 Распределять производственные задания подразделениям и отдельным работникам строительной организации

ПК-Пб.1/Ум11 Определять состав коммерческих предложений строительной организации на рынке строительных услуг

ПК-Пб.1/Ум12 Анализировать и оценивать показатели эффективности деятельности строительной организации

ПК-Пб.1/Ум13 Анализировать и оценивать перспективные научные, организационные и технологические разработки, способствующие повышению эффективности деятельности строительной организации

ПК-Пб.1/Ум14 Определять состав работ и мероприятий по повышению конкурентоспособности строительной организации на рынке строительных услуг

ПК-Пб.1/Ум15 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, в переговорах с собственниками имущества строительной организации, заказчиками, подрядчиками, объединениями работодателей, саморегулируемыми организациями, отраслевой организацией по регулированию социально-трудовых отношений

ПК-Пб.1/Ум16 Применять специализированное программное обеспечение для управления деятельностью строительной организации

Владеть:

ПК-Пб.1/Нв1 Определение стратегических целей строительной организации, оценка средств и способов их достижения

ПК-Пб.1/Нв2 Планирование и контроль разработки и представления документов стратегического планирования и отчетов о деятельности строительной организации для утверждения собственниками имущества строительной организации

ПК-Пб.1/Нв3 Определение функциональной, организационной и профессионально-квалификационной структуры строительной организации

ПК-Пб.1/Нв4 Планирование и контроль проведения работ по повышению конкурентоспособности строительной организации на рынке строительных услуг

ПК-Пб.2 Проверка комплектности документов в проекте производства работ при выполнении строительного контроля

Знать:

ПК-Пб.2/Зн1 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих финансово-хозяйственную деятельность в области строительства

ПК-Пб.2/Зн2 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих ведение учетной, отчетной статистической финансово-хозяйственной документации строительной организации

ПК-Пб.2/Зн3 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих ценообразование в строительстве

ПК-Пб.2/Зн4 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих участие в торгах по закупке услуг и работ в строительстве

ПК-Пб.2/Зн5 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих заключение договоров подряда на выполнение строительных работ

ПК-Пб.2/Зн6 Основные виды финансовых, имущественных и материально-технических ресурсов строительного производства, методы их учета в строительной организации

ПК-Пб.2/Зн7 Основные виды трудовых ресурсов, профессионально-квалификационная структура строительного производства

ПК-Пб.2/Зн8 Методы и средства управления проектами в строительстве

ПК-Пб.2/Зн9 Методы и средства оперативного планирования финансово-хозяйственной деятельности в строительной организации

ПК-Пб.2/Зн10 Требования к оформлению, порядок согласования и утверждения документов планирования, учета и отчетности о финансово-хозяйственной деятельности в строительной организации

ПК-Пб.2/Зн11 Методы и средства проведения финансово-экономических расчетов в строительстве

ПК-Пб.2/Зн12 Методы и средства оценки коммерческих рисков в строительстве

ПК-Пб.2/Зн13 Методы и средства составления бизнес-планов в строительстве

ПК-Пб.2/Зн14 Методы и средства проектного финансирования в строительстве

ПК-Пб.2/Зн15 Состав показателей финансово-хозяйственной деятельности в строительстве

ПК-Пб.2/Зн16 Критерии оценки эффективности использования финансовых, имущественных и материально-технических ресурсов строительного производства

ПК-Пб.2/Зн17 Основы информационного моделирования в строительстве

ПК-Пб.2/Зн18 Методы руководства работниками и трудовыми коллективами в строительной организации

ПК-Пб.2/Зн19 Меры поощрения и виды дисциплинарных взысканий, налагаемых на работников строительной организации

ПК-Пб.2/Зн20 Основные виды специализированного программного обеспечения для планирования финансово-хозяйственной деятельности и проведения финансово-экономических расчетов в строительстве

ПК-Пб.2/Зн21 Методы и приемы производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-Пб.2/Ум1 Анализировать и оценивать текущие планы финансово-хозяйственной деятельности строительной организации

ПК-Пб.2/Ум2 Определять объемы и содержание производственных заданий финансово-хозяйственных подразделений строительной организации, профессиональные и квалификационные требования к их выполнению

ПК-Пб.2/Ум3 Распределять производственные задания финансово-хозяйственным подразделениям и отдельным работникам строительной организации

ПК-Пб.2/Ум4 Анализировать и оценивать показатели выполнения текущих планов финансово-хозяйственной деятельности строительной организации

ПК-Пб.2/Ум5 Разрабатывать локальные распорядительные документы строительной организации по вопросам организации финансово-хозяйственной деятельности

ПК-Пб.2/Ум6 Анализировать и оценивать состояние ведения плано-экономической, бухгалтерской, хозяйственной документации строительной организации

ПК-Пб.2/Ум7 Анализировать и оценивать состояние ведения отчетной и статистической документации строительной организации

ПК-П6.2/Ум8 Формировать предложения о привлечении кредитных ресурсов, оперировании временно свободными денежными средствами, перераспределении финансовых ресурсов и активов в пределах плановых лимитов строительной организации

ПК-П6.2/Ум9 Анализировать и оценивать финансовую часть документации строительной организации для участия в торгах по размещению заказов на выполнение строительных работ

ПК-П6.2/Ум10 Анализировать и оценивать финансовую часть коммерческих предложений строительной организации, договоров подряда и поставки

ПК-П6.2/Ум11 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, в переговорах с заказчиками и поставщиками, организовывать и проводить производственные совещания

ПК-П6.2/Ум12 Применять специализированное программное обеспечение для планирования и контроля хода выполнения финансово-хозяйственной деятельности строительной организации

ПК-П6.3 Визуальный контроль состояния возводимых объектов архитектурного проектирования, реконструкции и геотехнического строительства, технологий выполнения строительно-монтажных работ и технический осмотр результатов проведения работ

Знать:

ПК-П6.3/Зн1 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих финансово-хозяйственную деятельность в области строительства

ПК-П6.3/Зн2 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих ведение учетной, отчетной статистической финансово-хозяйственной документации строительной организации

ПК-П6.3/Зн3 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих ценообразование в строительстве

ПК-П6.3/Зн4 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих участие в торгах по закупке услуг и работ в строительстве

ПК-П6.3/Зн5 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих заключение договоров подряда на выполнение строительных работ

ПК-П6.3/Зн6 Основные виды финансовых, имущественных и материально-технических ресурсов строительного производства, методы их учета в строительной организации

ПК-П6.3/Зн7 Основные виды трудовых ресурсов, профессионально-квалификационная структура строительного производства

ПК-П6.3/Зн8 Методы и средства управления проектами в строительстве

ПК-П6.3/Зн9 Методы и средства оперативного планирования финансово-хозяйственной деятельности в строительной организации

ПК-П6.3/Зн10 Требования к оформлению, порядок согласования и утверждения документов планирования, учета и отчетности о финансово-хозяйственной деятельности в строительной организации

ПК-П6.3/Зн11 Методы и средства проведения финансово-экономических расчетов в строительстве

ПК-П6.3/Зн12 Методы и средства оценки коммерческих рисков в строительстве

ПК-П6.3/Зн13 Методы и средства составления бизнес-планов в строительстве

ПК-П6.3/Зн14 Методы и средства проектного финансирования в строительстве

ПК-П6.3/Зн15 Состав показателей финансово-хозяйственной деятельности в строительстве

ПК-П6.3/Зн16 Критерии оценки эффективности использования финансовых, имущественных и материально-технических ресурсов строительного производства

ПК-П6.3/Зн17 Основы информационного моделирования в строительстве

ПК-П6.3/Зн18 Методы руководства работниками и трудовыми коллективами в строительной организации

ПК-П6.3/Зн19 Меры поощрения и виды дисциплинарных взысканий, налагаемых на работников строительной организации

ПК-П6.3/Зн20 Основные виды специализированного программного обеспечения для планирования финансово-хозяйственной деятельности и проведения финансово-экономических расчетов в строительстве

ПК-П6.3/Зн21 Методы и приемы производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П6.3/Ум1 Анализировать и оценивать текущие планы финансово-хозяйственной деятельности строительной организации

ПК-П6.3/Ум2 Определять объемы и содержание производственных заданий финансово-хозяйственных подразделений строительной организации, профессиональные и квалификационные требования к их выполнению

ПК-П6.3/Ум3 Распределять производственные задания финансово-хозяйственным подразделениям и отдельным работникам строительной организации

ПК-П6.3/Ум4 Анализировать и оценивать показатели выполнения текущих планов финансово-хозяйственной деятельности строительной организации

ПК-П6.3/Ум5 Разрабатывать локальные распорядительные документы строительной организации по вопросам организации финансово-хозяйственной деятельности

ПК-П6.3/Ум6 Анализировать и оценивать состояние ведения плано-экономической, бухгалтерской, хозяйственной документации строительной организации

ПК-П6.3/Ум7 Анализировать и оценивать состояние ведения отчетной и статистической документации строительной организации

ПК-П6.3/Ум8 Формировать предложения о привлечении кредитных ресурсов, оперировании временно свободными денежными средствами, перераспределении финансовых ресурсов и активов в пределах плановых лимитов строительной организации

ПК-П6.3/Ум9 Анализировать и оценивать финансовую часть документации строительной организации для участия в торгах по размещению заказов на выполнение строительных работ

ПК-П6.3/Ум10 Анализировать и оценивать финансовую часть коммерческих предложений строительной организации, договоров подряда и поставки

ПК-П6.3/Ум11 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, в переговорах с заказчиками и поставщиками, организовывать и проводить производственные совещания

ПК-П6.3/Ум12 Применять специализированное программное обеспечение для планирования и контроля хода выполнения финансово-хозяйственной деятельности строительной организации

ПК-П6.4 Оценка состава и объема выполненных строительного-монтажных и геотехнических работ на объекте архитектурного проектирования, реконструкции и геотехнического строительства

Знать:

- ПК-Пб.4/Зн1 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих градостроительную деятельность
- ПК-Пб.4/Зн2 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих предпринимательскую деятельность строительной организации
- ПК-Пб.4/Зн3 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих разработку документов стратегического планирования
- ПК-Пб.4/Зн4 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих трудовые отношения в строительной организации
- ПК-Пб.4/Зн5 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих профессионально-квалификационную структуру строительной организации
- ПК-Пб.4/Зн6 Методы стратегического анализа и планирования в строительстве
- ПК-Пб.4/Зн7 Методы проведения маркетинговых исследований в строительстве
- ПК-Пб.4/Зн8 Факторы, определяющие предпринимательские и технологические риски строительной организации
- ПК-Пб.4/Зн9 Методы оценки предпринимательских и технологических рисков в строительстве
- ПК-Пб.4/Зн10 Состав, требования к оформлению, порядок представления и утверждения документов стратегического планирования строительной организации
- ПК-Пб.4/Зн11 Методы и способы взаимодействия с собственниками (акционерами, участниками) имущества строительной организации
- ПК-Пб.4/Зн12 Принципы, методы и средства организации деятельности строительной организации
- ПК-Пб.4/Зн13 Методы и средства организационного проектирования деятельности строительной организации
- ПК-Пб.4/Зн14 Основные виды организационно-административной структуры строительной организации
- ПК-Пб.4/Зн15 Профессионально-квалификационная структура работников строительной организации
- ПК-Пб.4/Зн16 Методы и средства административного управления строительной организацией
- ПК-Пб.4/Зн17 Виды коммерческих предложений строительной организации на рынке строительных услуг
- ПК-Пб.4/Зн18 Факторы, определяющие повышение конкурентоспособности строительной организации
- ПК-Пб.4/Зн19 Методы стратегического конкурентного анализа в строительстве
- ПК-Пб.4/Зн20 Основные показатели и критерии оценки эффективности деятельности строительной организации
- ПК-Пб.4/Зн21 Методы и способы оптимизации деятельности строительной организации
- ПК-Пб.4/Зн22 Методы и способы мотивации работников и трудовых коллективов в строительной организации
- ПК-Пб.4/Зн23 Методы и способы руководства работниками и трудовыми коллективами в строительной организации
- ПК-Пб.4/Зн24 Методы и приемы производственной коммуникации в строительстве
- ПК-Пб.4/Зн25 Методы и средства взаимодействия с профессиональной общественностью и органами государственной власти по вопросам, относящимся к деятельности строительной организации

ПК-Пб.4/Зн26 Основные виды специализированного программного обеспечения для управления деятельностью строительной организации

Уметь:

ПК-Пб.4/Ум1 Анализировать и оценивать состояние и тенденции развития рынка строительных услуг

ПК-Пб.4/Ум2 Анализировать и оценивать конкурентную позицию строительной организации на рынке строительных услуг

ПК-Пб.4/Ум3 Анализировать и оценивать предпринимательские и производственные риски строительной организации

ПК-Пб.4/Ум4 Разрабатывать и представлять документы стратегического планирования строительной организации для утверждения собственникам имущества строительной организации

ПК-Пб.4/Ум5 Применять методы и средства организационного проектирования деятельности строительной организации

ПК-Пб.4/Ум6 Анализировать и оценивать предложения по функциональной и организационной структуре строительной организации

ПК-Пб.4/Ум7 Анализировать и оценивать предложения по профессионально-квалификационной структуре строительной организации

ПК-Пб.4/Ум8 Совместно с трудовым коллективом (или профсоюзной организацией в случае ее наличия в строительной организации) разрабатывать и контролировать исполнение коллективного договора

ПК-Пб.4/Ум9 Применять методы и средства административного управления строительной организацией, распределять полномочия и обязанности между своими заместителями

ПК-Пб.4/Ум10 Распределять производственные задания подразделениям и отдельным работникам строительной организации

ПК-Пб.4/Ум11 Определять состав коммерческих предложений строительной организации на рынке строительных услуг

ПК-Пб.4/Ум12 Анализировать и оценивать показатели эффективности деятельности строительной организации

ПК-Пб.4/Ум13 Анализировать и оценивать перспективные научные, организационные и технологические разработки, способствующие повышению эффективности деятельности строительной организации

ПК-Пб.4/Ум14 Определять состав работ и мероприятий по повышению конкурентоспособности строительной организации на рынке строительных услуг

ПК-Пб.4/Ум15 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, в переговорах с собственниками имущества строительной организации, заказчиками, подрядчиками, объединениями работодателей, саморегулируемыми организациями, отраслевой организацией по регулированию социально-трудовых отношений

ПК-Пб.4/Ум16 Применять специализированное программное обеспечение для управления деятельностью строительной организации

Владеть:

ПК-Пб.4/Нв1 Определение стратегических целей строительной организации, оценка средств и способов их достижения

ПК-Пб.4/Нв2 Планирование и контроль разработки и представления документов стратегического планирования и отчетов о деятельности строительной организации для утверждения собственниками имущества строительной организации

ПК-Пб.4/Нв3 Определение функциональной, организационной и профессионально-квалификационной структуры строительной организации

ПК-П6.4/Нв4 Планирование и контроль проведения работ по повышению конкурентоспособности строительной организации на рынке строительных услуг

ПК-П6.5 Документирование результатов освидетельствования строительно-монтажных работ на объекте архитектурного проектирования, реконструкции и геотехнического строительства

Знать:

ПК-П6.5/Зн1 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих финансово-хозяйственную деятельность в области строительства

ПК-П6.5/Зн2 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих ведение учетной, отчетной статистической финансово-хозяйственной документации строительной организации

ПК-П6.5/Зн3 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих ценообразование в строительстве

ПК-П6.5/Зн4 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих участие в торгах по закупке услуг и работ в строительстве

ПК-П6.5/Зн5 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих заключение договоров подряда на выполнение строительных работ

ПК-П6.5/Зн6 Основные виды финансовых, имущественных и материально-технических ресурсов строительного производства, методы их учета в строительной организации

ПК-П6.5/Зн7 Основные виды трудовых ресурсов, профессионально-квалификационная структура строительного производства

ПК-П6.5/Зн8 Методы и средства управления проектами в строительстве

ПК-П6.5/Зн9 Методы и средства оперативного планирования финансово-хозяйственной деятельности в строительной организации

ПК-П6.5/Зн10 Требования к оформлению, порядок согласования и утверждения документов планирования, учета и отчетности о финансово-хозяйственной деятельности в строительной организации

ПК-П6.5/Зн11 Методы и средства проведения финансово-экономических расчетов в строительстве

ПК-П6.5/Зн12 Методы и средства оценки коммерческих рисков в строительстве

ПК-П6.5/Зн13 Методы и средства составления бизнес-планов в строительстве

ПК-П6.5/Зн14 Методы и средства проектного финансирования в строительстве

ПК-П6.5/Зн15 Состав показателей финансово-хозяйственной деятельности в строительстве

ПК-П6.5/Зн16 Критерии оценки эффективности использования финансовых, имущественных и материально-технических ресурсов строительного производства

ПК-П6.5/Зн17 Основы информационного моделирования в строительстве

ПК-П6.5/Зн18 Методы руководства работниками и трудовыми коллективами в строительной организации

ПК-П6.5/Зн19 Меры поощрения и виды дисциплинарных взысканий, налагаемых на работников строительной организации

ПК-П6.5/Зн20 Основные виды специализированного программного обеспечения для планирования финансово-хозяйственной деятельности и проведения финансово-экономических расчетов в строительстве

ПК-П6.5/Зн21 Методы и приемы производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

- ПК-П6.5/Ум1 Анализировать и оценивать текущие планы финансово-хозяйственной деятельности строительной организации
- ПК-П6.5/Ум2 Определять объемы и содержание производственных заданий финансово-хозяйственных подразделений строительной организации, профессиональные и квалификационные требования к их выполнению
- ПК-П6.5/Ум3 Распределять производственные задания финансово-хозяйственным подразделениям и отдельным работникам строительной организации
- ПК-П6.5/Ум4 Анализировать и оценивать показатели выполнения текущих планов финансово-хозяйственной деятельности строительной организации
- ПК-П6.5/Ум5 Разрабатывать локальные распорядительные документы строительной организации по вопросам организации финансово-хозяйственной деятельности
- ПК-П6.5/Ум6 Анализировать и оценивать состояние ведения планово-экономической, бухгалтерской, хозяйственной документации строительной организации
- ПК-П6.5/Ум7 Анализировать и оценивать состояние ведения отчетной и статистической документации строительной организации
- ПК-П6.5/Ум8 Формировать предложения о привлечении кредитных ресурсов, оперировании временно свободными денежными средствами, перераспределении финансовых ресурсов и активов в пределах плановых лимитов строительной организации
- ПК-П6.5/Ум9 Анализировать и оценивать финансовую часть документации строительной организации для участия в торгах по размещению заказов на выполнение строительных работ
- ПК-П6.5/Ум10 Анализировать и оценивать финансовую часть коммерческих предложений строительной организации, договоров подряда и поставки
- ПК-П6.5/Ум11 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, в переговорах с заказчиками и поставщиками, организовывать и проводить производственные совещания
- ПК-П6.5/Ум12 Применять специализированное программное обеспечение для планирования и контроля хода выполнения финансово-хозяйственной деятельности строительной организации

ПК-П6.6 Оценка соответствия технологии и результатов строительно-монтажных работ проектной документации, требованиям технических регламентов, результатам инженерных изысканий

Знать:

- ПК-П6.6/Зн1 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих градостроительную деятельность, нормативных технических документов в области строительства
- ПК-П6.6/Зн2 Требования нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы трудовых отношений, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов
- ПК-П6.6/Зн3 Основные строительные системы и технологии строительства
- ПК-П6.6/Зн4 Основные виды материально-технических ресурсов строительного производства, методы их применения
- ПК-П6.6/Зн5 Методы и средства оперативного планирования в строительстве
- ПК-П6.6/Зн6 Методы и средства управления проектами в строительстве
- ПК-П6.6/Зн7 Требования к оформлению, порядок согласования и утверждения локальных распорядительных документов, регулирующих текущую производственную деятельность строительной организации
- ПК-П6.6/Зн8 Состав показателей производственной деятельности в строительстве

ПК-Пб.6/Зн9 Основы информационного моделирования в строительстве
ПК-Пб.6/Зн10 Средства, методы и способы руководства работниками и трудовыми коллективами в строительной организации
ПК-Пб.6/Зн11 Меры поощрения и виды дисциплинарных взысканий, налагаемых на работников строительной организации
ПК-Пб.6/Зн12 Основные виды специализированного программного обеспечения для планирования и контроля хода выполнения строительного производства
ПК-Пб.6/Зн13 Методы и приемы производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-Пб.6/Ум1 Анализировать и оценивать проекты производства строительных работ и текущие планы производственной деятельности строительной организации

ПК-Пб.6/Ум2 Анализировать и оценивать требования организационно-технологических решений строительного производства к материально-техническим и трудовым ресурсам строительной организации

ПК-Пб.6/Ум3 Определять объемы и содержание производственных заданий производственных подразделений строительной организации, субподрядных строительных и специализированных организаций, профессиональные и квалификационные требования к их выполнению

ПК-Пб.6/Ум4 Распределять производственные задания производственным подразделениям и отдельным работникам строительной организации, субподрядным строительным и специализированным организациям

ПК-Пб.6/Ум5 Анализировать и оценивать показатели выполнения текущих производственных планов строительной организации

ПК-Пб.6/Ум6 Разрабатывать локальные распорядительные документы строительной организации по вопросам организации производственной деятельности

ПК-Пб.6/Ум7 Анализировать и оценивать состояние ведения организационно-технологической, исполнительной и учетной документации по производственной деятельности строительной организации

ПК-Пб.6/Ум8 Анализировать и оценивать комплектность и качество подготовки документации для сдачи объекта капитального строительства в эксплуатацию и/или приемки строительных работ

ПК-Пб.6/Ум9 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации и в переговорах с заказчиком, организовывать и проводить производственные совещания

ПК-Пб.6/Ум10 Применять специализированное программное обеспечение для планирования и контроля хода выполнения строительного производства в строительной организации

Владеть:

ПК-Пб.6/Нв1 Сводное оперативное планирование и контроль выполнения планов строительного производства в строительной организации

ПК-Пб.6/Нв2 Координация деятельности производственных подразделений строительной организации

ПК-Пб.6/Нв3 Контроль ведения сводной организационно-технологической, исполнительной и учетной документации по производственной деятельности строительной организации

ПК-Пб.6/Нв4 Планирование и контроль работ по сдаче заказчику объекта строительства

ПК-Пб.7 Подготовка предложений по корректировке проектной документации по результатам освидетельствования строительно-монтажных работ

Знать:

ПК-Пб.7/Зн1 Профессиональная строительная терминология

ПК-Пб.7/Зн2 Система стандартизации и технического регулирования в строительстве

ПК-Пб.7/Зн3 Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к проектированию объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных

ПК-Пб.7/Зн4 Методы расчета железобетонных конструкций

ПК-Пб.7/Зн5 Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к определению и оформлению специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных

ПК-Пб.7/Зн6 Правила и принципы защиты железобетонных конструкций от коррозии и огневого воздействия для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию конструктивных решений объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных

ПК-Пб.7/Зн7 Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве

ПК-Пб.7/Зн8 Требования охраны труда и меры безопасности при проектировании объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных

ПК-Пб.7/Зн9 Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности

Уметь:

ПК-Пб.7/Ум1 Выявлять отклонения и/или недостающие нормативные положения, подлежащие включению в специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных

ПК-Пб.7/Ум2 Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по назначению указаний и требований к проектированию объектов капитального строительства, относящихся к категории уникальных

ПК-Пб.7/Ум3 Применять требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности при оформлении специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных

ПК-Пб.7/Ум4 Выбирать алгоритм и способы работы в программных и технических средствах при оформлении специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных

Владеть:

ПК-Пб.7/Нв1 Формирование перечня отклонений и/или недостающих нормативных положений, подлежащих включению в специальные технические условия для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных

ПК-Пб.7/Нв2 Формирование требований к механической безопасности железобетонных конструкций, отсутствующих или недостаточных в нормативных документах, необходимых для обеспечения безопасной эксплуатации конструкций

ПК-Пб.7/Нв3 Формирование перечня и оформление специальных технических условий для разработки проектной документации на объект капитального строительства, относящийся к категории уникальных

ПК-П8 Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере архитектурного проектирования, реконструкции и геотехнического строительства

ПК-П8.1 Формулирование целей, постановка задач исследования в сфере архитектурного проектирования, реконструкции и геотехнического строительства

Знать:

ПК-П8.1/Зн1 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих градостроительную деятельность, нормативных технических документов в области строительства

ПК-П8.1/Зн2 Требования нормативных правовых актов, регламентирующих техническое регулирование в строительстве

ПК-П8.1/Зн3 Требования нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы трудовых отношений, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов

ПК-П8.1/Зн4 Основные строительные системы и технологии строительства, тенденции технологического и технического развития строительного производства

ПК-П8.1/Зн5 Основные виды материально-технических ресурсов строительного производства, методы их применения

ПК-П8.1/Зн6 Принципы, методы и средства организации производственной деятельности строительной организации

ПК-П8.1/Зн7 Основные типы организационно-административной структуры производственной деятельности в строительной организации

ПК-П8.1/Зн8 Профессионально-квалификационная структура строительного производства

ПК-П8.1/Зн9 Методы и средства управления проектами в строительстве

ПК-П8.1/Зн10 Методы и средства стратегического планирования в строительстве

ПК-П8.1/Зн11 Требования к оформлению, порядок согласования и утверждения локальных распорядительных, технических нормативных документов, регулирующих производственную деятельность строительной организации

ПК-П8.1/Зн12 Состав показателей производственной деятельности в строительстве

ПК-П8.1/Зн13 Методы и средства проведения технико-экономических расчетов в строительстве

ПК-П8.1/Зн14 Основы информационного моделирования в строительстве

ПК-П8.1/Зн15 Основы системы управления качеством и особенности ее внедрения в строительное производство

ПК-П8.1/Зн16 Основные виды специализированного программного обеспечения для планирования производственной деятельности и проведения технико-экономических расчетов в строительстве

ПК-П8.1/Зн17 Методы и приемы производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П8.1/Ум1 Анализировать и оценивать тенденции развития организации и технологий строительного производства

ПК-П8.1/Ум2 Анализировать и оценивать методы и средства организации производственной деятельности строительной организации

ПК-П8.1/Ум3 Анализировать и оценивать организационно-технологические решения производственной деятельности строительной организации

ПК-П8.1/Ум4 Анализировать и оценивать требования организационно-технологических решений строительного производства к материально-техническим и трудовым ресурсам строительной организации

- ПК-П8.1/Ум5 Определять виды, сложность, трудоемкость и ресурсоемкость производственных процессов в строительстве
- ПК-П8.1/Ум6 Формировать функциональную и организационную структуру производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.1/Ум7 Распределять полномочия и обязанности между руководителями производственных подразделений строительной организации
- ПК-П8.1/Ум8 Разрабатывать перспективные планы производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.1/Ум9 Разрабатывать локальные распорядительные документы строительной организации по вопросам регулирования производственной деятельности
- ПК-П8.1/Ум10 Анализировать и оценивать нормативные технические документы строительной организации
- ПК-П8.1/Ум11 Анализировать и оценивать показатели производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.1/Ум12 Выявлять проблемы и затруднения в производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.1/Ум13 Анализировать и оценивать планы повышения эффективности производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.1/Ум14 Применять специализированное программное обеспечение для планирования и проведения технико-экономических расчетов в строительстве
- ПК-П8.1/Ум15 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить производственные совещания

Владеть:

- ПК-П8.1/Нв1 Определение оптимальных организационно-технологических решений производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.1/Нв2 Перспективное планирование строительного производства в строительной организации
- ПК-П8.1/Нв3 Планирование и контроль разработки локальных распорядительных документов, регулирующих производственную деятельность строительной организации
- ПК-П8.1/Нв4 Сводное планирование и контроль выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации

ПК-П8.2 Выбор метода и/или методики проведения исследований в сфере архитектурного проектирования, реконструкции и геотехнического строительства

Знать:

- ПК-П8.2/Зн1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно правовые акты в сфере технического регулирования и стандартизации и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности
- ПК-П8.2/Зн2 Информационные базы сферы градостроительной деятельности, включая патентные источники
- ПК-П8.2/Зн3 Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) оснований, фундаментов и подземных сооружений
- ПК-П8.2/Зн4 Методы и практические приемы выполнения экспериментальных и теоретических исследований, методы создания компонентов информационных моделей в области геотехники и фундаментостроения для анализа результатов выполнения работ
- ПК-П8.2/Зн5 Современные средства автоматизации в области геотехники и фундаментостроения, включая автоматизированные информационные системы

ПК-П8.2/Зн6 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации, стандарты и своды правил разработки информационных моделей сферы градостроительной деятельности

ПК-П8.2/Зн7 Требования нормативно правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовлению строительных изделий

Уметь:

ПК-П8.2/Ум1 Находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам геотехнического строительства

ПК-П8.2/Ум2 Определять значимые свойства объектов градостроительной деятельности, их окружения или их частей

ПК-П8.2/Ум3 Разрабатывать технические решения для формирования проектной документации в сфере инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений

ПК-П8.2/Ум4 Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства

ПК-П8.2/Ум5 Формировать дисциплинарную информационную модель для проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений с помощью специализированных программных средств

ПК-П8.2/Ум6 Получать необходимые сведения в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения от прочих участников строительства

ПК-П8.2/Ум7 Оформлять документацию в соответствии с требованиями нормативно правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации

Владеть:

ПК-П8.2/Нв1 Анализ требований задания и собранной информации, включая результаты исследований, для планирования собственной деятельности по инженерно-техническому проектированию оснований, фундаментов и подземных сооружений

ПК-П8.2/Нв2 Выполнение расчетов для составления проектной и рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений

ПК-П8.2/Нв3 Разработка технических решений для инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений в соответствии с требованиями нормативно правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации

ПК-П8.2/Нв4 Разработка эскизного проекта в сфере инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений в соответствии с требованиями нормативно правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации

ПК-П8.2/Нв5 Разработка проектной документации в сфере инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений

ПК-П8.2/Нв6 Разработка рабочей документации в сфере инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений

ПК-П8.2/Нв7 Формирование проектной документации по результатам инженерно-технического проектирования

ПК-П8.3 Составление технического задания, плана исследований архитектурного проектирования, реконструкции и геотехнического строительства

Знать:

ПК-П8.3/Зн1 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих градостроительную деятельность, нормативных технических документов в области строительства

ПК-П8.3/Зн2 Требования нормативных правовых актов, регламентирующих техническое регулирование в строительстве

ПК-П8.3/Зн3 Требования нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы трудовых отношений, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов

ПК-П8.3/Зн4 Основные строительные системы и технологии строительства, тенденции технологического и технического развития строительного производства

ПК-П8.3/Зн5 Основные виды материально-технических ресурсов строительного производства, методы их применения

ПК-П8.3/Зн6 Принципы, методы и средства организации производственной деятельности строительной организации

ПК-П8.3/Зн7 Основные типы организационно-административной структуры производственной деятельности в строительной организации

ПК-П8.3/Зн8 Профессионально-квалификационная структура строительного производства

ПК-П8.3/Зн9 Методы и средства управления проектами в строительстве

ПК-П8.3/Зн10 Методы и средства стратегического планирования в строительстве

ПК-П8.3/Зн11 Требования к оформлению, порядок согласования и утверждения локальных распорядительных, технических нормативных документов, регулирующих производственную деятельность строительной организации

ПК-П8.3/Зн12 Состав показателей производственной деятельности в строительстве

ПК-П8.3/Зн13 Методы и средства проведения технико-экономических расчетов в строительстве

ПК-П8.3/Зн14 Основы информационного моделирования в строительстве

ПК-П8.3/Зн15 Основы системы управления качеством и особенности ее внедрения в строительное производство

ПК-П8.3/Зн16 Основные виды специализированного программного обеспечения для планирования производственной деятельности и проведения технико-экономических расчетов в строительстве

ПК-П8.3/Зн17 Методы и приемы производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П8.3/Ум1 Анализировать и оценивать тенденции развития организации и технологий строительного производства

ПК-П8.3/Ум2 Анализировать и оценивать методы и средства организации производственной деятельности строительной организации

ПК-П8.3/Ум3 Анализировать и оценивать организационно-технологические решения производственной деятельности строительной организации

ПК-П8.3/Ум4 Анализировать и оценивать требования организационно-технологических решений строительного производства к материально-техническим и трудовым ресурсам строительной организации

ПК-П8.3/Ум5 Определять виды, сложность, трудоемкость и ресурсоемкость производственных процессов в строительстве

ПК-П8.3/Ум6 Формировать функциональную и организационную структуру производственной деятельности строительной организации

ПК-П8.3/Ум7 Распределять полномочия и обязанности между руководителями производственных подразделений строительной организации

- ПК-П8.3/Ум8 Разрабатывать перспективные планы производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.3/Ум9 Разрабатывать локальные распорядительные документы строительной организации по вопросам регулирования производственной деятельности
- ПК-П8.3/Ум10 Анализировать и оценивать нормативные технические документы строительной организации
- ПК-П8.3/Ум11 Анализировать и оценивать показатели производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.3/Ум12 Выявлять проблемы и затруднения в производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.3/Ум13 Анализировать и оценивать планы повышения эффективности производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.3/Ум14 Применять специализированное программное обеспечение для планирования и проведения технико-экономических расчетов в строительстве
- ПК-П8.3/Ум15 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить производственные совещания

Владеть:

- ПК-П8.3/Нв1 Определение оптимальных организационно-технологических решений производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.3/Нв2 Перспективное планирование строительного производства в строительной организации
- ПК-П8.3/Нв3 Планирование и контроль разработки локальных распорядительных документов, регулирующих производственную деятельность строительной организации
- ПК-П8.3/Нв4 Сводное планирование и контроль выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации

ПК-П8.4 Определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования

Знать:

- ПК-П8.4/Зн1 Профессиональная строительная терминология
- ПК-П8.4/Зн2 Требования нормативно-технической документации по подземным инженерным коммуникациям с применением бестраншейных технологий
- ПК-П8.4/Зн3 Требования строительных норм и правил к обеспечению необходимой надежности, капитальности, долговечности и заданным условиям эксплуатации подземных инженерных коммуникаций, построенных с применением бестраншейных технологий
- ПК-П8.4/Зн4 Требуемые параметры проектируемого объекта и климатические особенности его расположения
- ПК-П8.4/Зн5 Состав исходных данных для разработки проектной документации на строительство подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий
- ПК-П8.4/Зн6 Варианты вероятных аварийных ситуаций на объектах с применением бестраншейных технологий
- ПК-П8.4/Зн7 Требования нормативно-технической документации к вариантам технических решений по проектированию строительства, эксплуатации, санации, ликвидации подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий

ПК-П8.4/Зн8 Правила применения программных средств для разработки концепции конструктивной схемы и основных технических решений строительства, эксплуатации, санации, ликвидации подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий

ПК-П8.4/Зн9 Порядок выдачи исходных данных для разработки проектной документации на строительство подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий

ПК-П8.4/Зн10 Правила оформления исходных требований к использованию нестандартного оборудования при прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий

ПК-П8.4/Зн11 Методики и процедуры системы менеджмента качества в строительстве

ПК-П8.4/Зн12 Требования к рациональной и безопасной организации процессов проектирования

Уметь:

ПК-П8.4/Ум1 Анализировать современные проектные решения использования бестраншейных технологий для строительства, эксплуатации, санации, ликвидации подземных инженерных коммуникаций

ПК-П8.4/Ум2 Анализировать и прогнозировать вероятные аварийные ситуации на объектах с применением бестраншейных технологий

ПК-П8.4/Ум3 Выбирать технические данные и определять варианты возможных проектных решений по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий

ПК-П8.4/Ум4 Определять требования к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации на строительство подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий в соответствии с особенностями проектируемого объекта

ПК-П8.4/Ум5 Определять алгоритм и способы разработки основных технических решений при разработке проектной документации на строительство подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий в соответствии с требованиями нормативных технических документов

ПК-П8.4/Ум6 Выбирать способы и алгоритм работы в программных средствах для разработки концепции строительства, эксплуатации, санации, ликвидации подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий

Владеть:

ПК-П8.4/Нв1 Формирование вариантов проектных решений по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий

ПК-П8.4/Нв2 Утверждение и оформление основных технических решений по строительству подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий

ПК-П8.4/Нв3 Формирование требований к объемам и составу исходных данных для разработки проектной документации на строительство подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий

ПК-П8.4/Нв4 Формирование перечня вероятных аварийных ситуаций на проектируемом объекте с применением бестраншейных технологий

ПК-П8.4/Нв5 Выдача исходных данных для разработки проектной и рабочей документации на строительство подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий

ПК-П8.4/Нв6 Разработка исходных требований к применению нестандартного оборудования при прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий

ПК-П8.5 Составление аналитического обзора научнотехнической информации в сфере архитектурного проектирования, реконструкции и геотехнического строительства

Знать:

ПК-П8.5/Зн1 Основы производственного менеджмента

ПК-П8.5/Зн2 Основы управления проектами

ПК-П8.5/Зн3 Методы коллективной работы

ПК-П8.5/Зн4 Методы принятия решений

ПК-П8.5/Зн5 Международные, национальные и отраслевые стандарты информационного моделирования ОКС

ПК-П8.5/Зн6 Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации

ПК-П8.5/Зн7 Форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС, в том числе открытые

ПК-П8.5/Зн8 Функции программного обеспечения для интеграции, визуализации и анализа данных информационных моделей ОКС

ПК-П8.5/Зн9 Принципы и методы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы

ПК-П8.5/Зн10 Принципы работы в среде общих данных

ПК-П8.5/Зн11 Назначение и функции системы управления инженерными данными

Уметь:

ПК-П8.5/Ум1 Использовать современные средства коммуникации для взаимодействия с участниками процессов информационного моделирования ОКС

ПК-П8.5/Ум2 Использовать среду общих данных для доступа к информационной модели ОКС

ПК-П8.5/Ум3 Использовать системы интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей при создании сводных моделей ОКС

ПК-П8.5/Ум4 Составлять отчеты о выполнении плана реализации проекта информационного моделирования ОКС

Владеть:

ПК-П8.5/Нв1 Разработка регламента совместной работы внутренних и внешних участников проекта информационного моделирования ОКС

ПК-П8.5/Нв2 Определение ролей и прав доступа к данным для участников процесса информационного моделирования ОКС

ПК-П8.5/Нв3 Подготовка регулярных совещаний между участниками процесса информационного моделирования ОКС

ПК-П8.5/Нв4 Междисциплинарная координация данных информационной модели ОКС

ПК-П8.5/Нв5 Составление графика обмена информацией и проверок качества информационной модели ОКС

ПК-П8.5/Нв6 Контроль сроков выполнения работ в соответствии с планом реализации проекта информационного моделирования ОКС

ПК-П8.5/Нв7 Решение организационных проблем в процессе коллективной работы, разработка корректирующих мероприятий

ПК-П8.6 Разработка физических и/или математических моделей исследуемых объектов

Знать:

ПК-П8.6/Зн1 Основы теории процессного управления

ПК-П8.6/Зн2 Принципы классификации и структурирования процессов

ПК-П8.6/Зн3 Основы моделирования бизнес-процессов

- ПК-П8.6/Зн4 Назначение, состав и структура стандарта применения технологий информационного моделирования ОКС в организации
- ПК-П8.6/Зн5 Правила формирования информационных моделей ОКС на различных этапах их жизненного цикла
- ПК-П8.6/Зн6 Принципы и методы декомпозиции информационной модели ОКС на структурные элементы
- ПК-П8.6/Зн7 Современные методы коммуникации, в том числе средства дистанционной коммуникации
- ПК-П8.6/Зн8 Стандарты обмена данными информационной модели ОКС
- ПК-П8.6/Зн9 Методы организации среды общих данных
- ПК-П8.6/Зн10 Форматы хранения и передачи данных информационной модели ОКС и ее структурных элементов
- ПК-П8.6/Зн11 Методы оптимизации объема данных информационной модели ОКС
- ПК-П8.6/Зн12 Функциональные возможности программного обеспечения для информационного моделирования ОКС
- ПК-П8.6/Зн13 Программные средства интеграции, визуализации и контроля качества данных информационных моделей ОКС

Уметь:

- ПК-П8.6/Ум1 Планировать процессы и необходимые ресурсы для работы над проектом информационного моделирования ОКС
- ПК-П8.6/Ум2 Оценивать ограничения использования технологий информационного моделирования при реализации проекта
- ПК-П8.6/Ум3 Выявлять факторы риска при работе над проектом информационного моделирования ОКС и оценивать их
- ПК-П8.6/Ум4 Использовать типовые структуры плана реализации проекта информационного моделирования для ОКС разных классов
- ПК-П8.6/Ум5 Применять международные, национальные и отраслевые стандарты информационного моделирования при формировании содержания плана реализации проекта информационного моделирования ОКС

Владеть:

- ПК-П8.6/Нв1 Анализ технического задания и требований заказчика к информационной модели ОКС
- ПК-П8.6/Нв2 Анализ ресурсов организации для реализации проекта информационного моделирования ОКС
- ПК-П8.6/Нв3 Разработка стратегии формирования информационной модели ОКС
- ПК-П8.6/Нв4 Определение структуры информационной модели, состава элементов информационной модели ОКС
- ПК-П8.6/Нв5 Определение ответственных за формирование информационной модели ОКС и ее структурных элементов
- ПК-П8.6/Нв6 Определение периодичности и формы обмена информацией между внешними и внутренними участниками процесса информационного моделирования ОКС
- ПК-П8.6/Нв7 Определение состава совместимого программного обеспечения процесса информационного моделирования ОКС
- ПК-П8.6/Нв8 Определение процессов, объемов и форматов обмена данными информационной модели ОКС
- ПК-П8.6/Нв9 Определение требований к среде общих данных информационной модели ОКС
- ПК-П8.6/Нв10 Разработка процедур проверки и оптимизации объема данных информационной модели ОКС для размещения в среде общих данных
- ПК-П8.6/Нв11 Согласование уровней детализации графических и информационных данных при разработке информационной модели ОКС

- ПК-П8.6/Нв12 Согласование настроек пространственной координации информационной модели ОКС
- ПК-П8.6/Нв13 Согласование методологии разработки информационной модели ОКС и формирования ресурсных библиотек
- ПК-П8.6/Нв14 Определение критериев качества информационной модели ОКС и методов ее проверки
- ПК-П8.6/Нв15 Составление и согласование плана реализации проекта информационного моделирования ОКС
- ПК-П8.6/Нв16 Согласование стандартов визуализации данных информационной модели ОКС и оформления технической документации

ПК-П8.7 Проведение исследования в сфере архитектурного проектирования, реконструкции и геотехнического строительства в соответствии с его методикой

Знать:

- ПК-П8.7/Зн1 Профессиональная строительная терминология и терминология цифрового моделирования
- ПК-П8.7/Зн2 Система стандартизации и технического регулирования в строительстве
- ПК-П8.7/Зн3 Стандарты и своды правил разработки ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных
- ПК-П8.7/Зн4 Функциональные возможности программных и технических средств, используемых при формировании и ведении ИМ ОКС
- ПК-П8.7/Зн5 Инструменты оформления, публикации и выпуска технической документации на основе ИМ ОКС
- ПК-П8.7/Зн6 Форматы передачи данных ИМ ОКС, в том числе открытых
- ПК-П8.7/Зн7 Принципы коллективной работы над ИМ ОКС в среде общих данных
- ПК-П8.7/Зн8 Уровни детализации ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных
- ПК-П8.7/Зн9 Правила проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных
- ПК-П8.7/Зн10 Требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к объему и составу исходных данных для формирования ИМ ОКС

Уметь:

- ПК-П8.7/Ум1 Выбирать способы и алгоритм проведения технико-экономического анализа принятых решений при разработке ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных
- ПК-П8.7/Ум2 Выбирать технические данные для обоснованного принятия решений по проектированию зданий и сооружений
- ПК-П8.7/Ум3 Оценивать компоненты сформированной ИМ ОКС на предмет коллизий
- ПК-П8.7/Ум4 Оценивать оформленную техническую документацию на заданном этапе жизненного цикла здания в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
- ПК-П8.7/Ум5 Определять объем и состав исходных данных для формирования и ведения ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных
- ПК-П8.7/Ум6 Отображать данные ИМ ОКС в графическом и табличном виде
- ПК-П8.7/Ум7 Анализировать нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования в градостроительной деятельности и справочную документацию по разработке ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных

ПК-П8.7/Ум8 Анализировать современные технические решения для формирования ИМ ОКС

Владеть:

ПК-П8.7/Нв1 Сбор сведений о существующих и проектируемых объектах капитального строительства, относящихся к категории уникальных

ПК-П8.7/Нв2 Создание требований к объему и составу исходных данных для формирования и ведения ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных

ПК-П8.7/Нв3 Проверка компонентов сформированной ИМ ОКС на предмет коллизий

ПК-П8.7/Нв4 Проверка оформленной технической документации на заданном этапе жизненного цикла объекта капитального строительства, относящегося к категории уникальных

ПК-П8.7/Нв5 Утверждение проектных решений по созданию ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных

ПК-П8.7/Нв6 Согласование ИМ ОКС с другими участникам процесса формирования и ведения ИМ ОКС

ПК-П8.7/Нв7 Контроль качества и сроков разработки ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных

ПК-П8.7/Нв8 Выполнение технико-экономического анализа принятых решений при разработке ИМ ОКС, относящегося к категории уникальных

ПК-П8.8 Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта

Знать:

ПК-П8.8/Зн1 Основы юридических отношений между контрагентами

ПК-П8.8/Зн2 Инструменты и методы контроля исполнения договорных обязательств

ПК-П8.8/Зн3 Национальные и отраслевые стандарты информационного моделирования и обмена данными информационных моделей ОКС

ПК-П8.8/Зн4 Порядок приема и контроля информационной модели ОКС

ПК-П8.8/Зн5 Функции программ информационного моделирования, систем интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей ОКС

ПК-П8.8/Зн6 Методы защиты конфиденциальности и обеспечения безопасности данных

ПК-П8.8/Зн7 Форматы обмена данными, в том числе открытые

ПК-П8.8/Зн8 Принципы работы в среде общих данных

Уметь:

ПК-П8.8/Ум1 Применять типовые формы документов на прием-передачу данных информационной модели ОКС

ПК-П8.8/Ум2 Использовать типовые формы договоров, отчетов и актов о выполнении работ по информационному моделированию ОКС

ПК-П8.8/Ум3 Использовать системы интеграции, просмотра и контроля данных информационных моделей ОКС

ПК-П8.8/Ум4 Применять все регламентированные виды проверок данных информационной модели ОКС

Владеть:

ПК-П8.8/Нв1 Составление документов о приеме-передаче информационной модели ОКС

ПК-П8.8/Нв2 Контроль соответствия качества полученной информационной модели требованиям заказчика к информационной модели и стандартам информационного моделирования ОКС

ПК-П8.8/Нв3 Согласование приемочной информационной модели ОКС и документации

ПК-П8.8/Нв4 Выбор организации или назначение лиц, ответственных за дальнейшую разработку, использование и сопровождение полученной информационной модели ОКС

ПК-П8.8/Нв5 Формирование требований к информационной модели на следующем этапе жизненного цикла ОКС

ПК-П8.8/Нв6 Согласование форматов хранения и передачи данных информационной модели

ПК-П8.8/Нв7 Передача данных информационной модели на следующий этап жизненного цикла ОКС

ПК-П8.8/Нв8 Согласование документов на прием-передачу данных информационной модели ОКС

ПК-П8.9 Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования

Знать:

ПК-П8.9/Зн1 Система нормирования внешних воздействий в градостроительной деятельности

ПК-П8.9/Зн2 Системы и методы проектирования, создания и эксплуатации объектов капитального строительства, инженерных систем, применяемых материалов, изделий и конструкций, оборудования и технологических линий

ПК-П8.9/Зн3 Система понятий, требований, методов разработки и реализации инженерных систем и сетей

ПК-П8.9/Зн4 Методы, приемы и средства численного анализа

ПК-П8.9/Зн5 Средства и методы измерений показателей качества при выполнении работ по изысканиям, проектированию, строительству и эксплуатации объектов капитального строительства

ПК-П8.9/Зн6 Методы математической обработки данных

ПК-П8.9/Зн7 Средства информационно-коммуникационных технологий, в том числе средства автоматизации деятельности, включая автоматизированные информационные системы, в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности

ПК-П8.9/Зн8 Руководящие документы по разработке и оформлению технической документации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П8.9/Зн9 Требования нормативно правовых актов в сфере технического регулирования и стандартизации к производству строительных и монтажных работ, обеспечению строительства оборудованием, изделиями и материалами и/или изготовлению строительных изделий

Уметь:

ПК-П8.9/Ум1 Анализировать информацию, необходимую для моделирования и расчетного анализа при инженерно-техническом проектировании оснований, фундаментов и подземных сооружений

ПК-П8.9/Ум2 Определять параметры численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию оснований, фундаментов и подземных сооружений

ПК-П8.9/Ум3 Моделировать объекты градостроительной деятельности и их взаимодействие с окружающей средой в специализированных программных комплексах

ПК-П8.9/Ум4 Прогнозировать природные и техногенные опасности для оценки рисков и управления рисками в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения

ПК-П8.9/Ум5 Анализировать и оценивать технические решения на соответствие требованиям качества и характеристикам безопасности

ПК-П8.9/Ум6 Оформлять результаты моделирования для производства работ по инженерно-техническому проектированию оснований, фундаментов и подземных сооружений

Владеть:

ПК-П8.9/Нв1 Предварительный анализ сведений об объектах капитального строительства, сетях и системах инженерно-технического обеспечения для производства работ по инженерно-техническому проектированию оснований, фундаментов и подземных сооружений

ПК-П8.9/Нв2 Определение параметров численного анализа для производства работ по инженерно-техническому проектированию оснований, фундаментов и подземных сооружений

ПК-П8.9/Нв3 Моделирование элементов объекта и его взаимодействия с окружающей средой для производства работ по инженерно-техническому проектированию оснований, фундаментов и подземных сооружений

ПК-П8.9/Нв4 Расчетный анализ и оценка надежности технических решений объектов градостроительной деятельности в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения

ПК-П8.9/Нв5 Документирование результатов моделирования и численного анализа в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения

ПК-П8.10 Представление и защита результатов проведённых научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики

Знать:

ПК-П8.10/Зн1 Нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативно правовые акты в сфере технического регулирования и стандартизации и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности

ПК-П8.10/Зн2 Институциональная организация градостроительного и архитектурно-строительного проектного дела в Российской Федерации

ПК-П8.10/Зн3 Состав, содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, ремонту, функционированию) объектов градостроительной деятельности

ПК-П8.10/Зн4 Современные средства автоматизации в сфере градостроительной деятельности, включая автоматизированные информационные системы

Уметь:

ПК-П8.10/Ум1 Применять основные принципы представления проектной документации в сфере инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений ответственным лицам

ПК-П8.10/Ум2 Получать необходимые сведения в области механики грунтов, геотехники и фундаментостроения от прочих участников производственного процесса

ПК-П8.10/Ум3 Применять информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности по инженерно-техническому проектированию оснований, фундаментов и подземных сооружений

Владеть:

ПК-П8.10/Нв1 Представление технической документации в сфере инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений ответственным лицам

ПК-П8.10/Нв2 Согласование принятых в технической документации решений в сфере инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений с ответственными лицами и прочими участниками проектирования

ПК-П8.10/Нв3 Инициирование доработок разрабатываемой технической документации в сфере инженерно-технического проектирования оснований, фундаментов и подземных сооружений в случае необходимости

ПК-П8.11 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении исследований

Знать:

ПК-П8.11/Зн1 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регламентирующих градостроительную деятельность, нормативных технических документов в области строительства

ПК-П8.11/Зн2 Требования нормативных правовых актов, регламентирующих техническое регулирование в строительстве

ПК-П8.11/Зн3 Требования нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы трудовых отношений, охраны труда, пожарной безопасности, охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов

ПК-П8.11/Зн4 Основные строительные системы и технологии строительства, тенденции технологического и технического развития строительного производства

ПК-П8.11/Зн5 Основные виды материально-технических ресурсов строительного производства, методы их применения

ПК-П8.11/Зн6 Принципы, методы и средства организации производственной деятельности строительной организации

ПК-П8.11/Зн7 Основные типы организационно-административной структуры производственной деятельности в строительной организации

ПК-П8.11/Зн8 Профессионально-квалификационная структура строительного производства

ПК-П8.11/Зн9 Методы и средства управления проектами в строительстве

ПК-П8.11/Зн10 Методы и средства стратегического планирования в строительстве

ПК-П8.11/Зн11 Требования к оформлению, порядок согласования и утверждения локальных распорядительных, технических нормативных документов, регулирующих производственную деятельность строительной организации

ПК-П8.11/Зн12 Состав показателей производственной деятельности в строительстве

ПК-П8.11/Зн13 Методы и средства проведения технико-экономических расчетов в строительстве

ПК-П8.11/Зн14 Основы информационного моделирования в строительстве

ПК-П8.11/Зн15 Основы системы управления качеством и особенности ее внедрения в строительное производство

ПК-П8.11/Зн16 Основные виды специализированного программного обеспечения для планирования производственной деятельности и проведения технико-экономических расчетов в строительстве

ПК-П8.11/Зн17 Методы и приемы производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П8.11/Ум1 Анализировать и оценивать тенденции развития организации и технологий строительного производства

ПК-П8.11/Ум2 Анализировать и оценивать методы и средства организации производственной деятельности строительной организации

- ПК-П8.11/Ум3 Анализировать и оценивать организационно-технологические решения производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.11/Ум4 Анализировать и оценивать требования организационно-технологических решений строительного производства к материально-техническим и трудовым ресурсам строительной организации
- ПК-П8.11/Ум5 Определять виды, сложность, трудоемкость и ресурсоемкость производственных процессов в строительстве
- ПК-П8.11/Ум6 Формировать функциональную и организационную структуру производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.11/Ум7 Распределять полномочия и обязанности между руководителями производственных подразделений строительной организации
- ПК-П8.11/Ум8 Разрабатывать перспективные планы производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.11/Ум9 Разрабатывать локальные распорядительные документы строительной организации по вопросам регулирования производственной деятельности
- ПК-П8.11/Ум10 Анализировать и оценивать нормативные технические документы строительной организации
- ПК-П8.11/Ум11 Анализировать и оценивать показатели производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.11/Ум12 Выявлять проблемы и затруднения в производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.11/Ум13 Анализировать и оценивать планы повышения эффективности производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.11/Ум14 Применять специализированное программное обеспечение для планирования и проведения технико-экономических расчетов в строительстве
- ПК-П8.11/Ум15 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить производственные совещания

Владеть:

- ПК-П8.11/Нв1 Определение оптимальных организационно-технологических решений производственной деятельности строительной организации
- ПК-П8.11/Нв2 Перспективное планирование строительного производства в строительной организации
- ПК-П8.11/Нв3 Планирование и контроль разработки локальных распорядительных документов, регулирующих производственную деятельность строительной организации
- ПК-П8.11/Нв4 Сводное планирование и контроль выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Научные проблемы экономики строительства» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 3, Заочная форма обучения - 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	72	2	29	1		14	14	43	Зачет
Всего	72	2	29	1		14	14	43	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	72	2	13	1	4	2	6	59	Зачет (4) Контроль ная работа
Всего	72	2	13	1	4	2	6	59	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Подготовительный	20		4	4	12	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-1.1

Тема 1.1. Состояние производственной-хозяйственной деятельности в организациях строительного комплекса	9		2	2	5	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П6.4 ПК-П6.5
Тема 1.2. Современное состояние методики определения стоимости инвестиционных и инновационных проектов и их отбор для финансирования	11		2	2	7	ПК-П8.6 ПК-П8.7 ПК-П8.8 ПК-П8.9 ПК-П8.10 ПК-П8.11
Раздел 2. Основной	41	1	8	8	24	ПК-П6.6
Тема 2.1. Влияние внешних факторов на стоимость в строительстве	9		2	2	5	ПК-П6.7 ПК-П8.1 ПК-П8.2
Тема 2.2. Кондратьевские циклы, как ключевой элемент прогнозирования	11		2	2	7	ПК-П8.3 ПК-П8.4 ПК-П8.5
Тема 2.3. Алгоритм прогнозирования сметной стоимости строительных проектов	11		2	2	7	
Тема 2.4. Маркетинг в деятельности предприятия	10	1	2	2	5	
Раздел 3. Заключительный	11		2	2	7	ОПК-1.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П6.4 ПК-П6.5
Тема 3.1. Бизнес-план предприятия	11		2	2	7	
Итого	72	1	14	14	43	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Подготовительный	24		2	4	18	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4
Тема 1.1. Состояние производственной-хозяйственной деятельности в организациях строительного комплекса	13		2	2	9	ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П6.4 ПК-П6.5

Тема 1.2. Современное состояние методики определения стоимости инвестиционных и инновационных проектов и их отбор для финансирования	11			2	9	ПК-П8.6 ПК-П8.7 ПК-П8.8 ПК-П8.9 ПК-П8.10 ПК-П8.11
Раздел 2. Основной	36	1		2	33	ПК-П6.6
Тема 2.1. Влияние внешних факторов на стоимость в строительстве	10			2	8	ПК-П6.7 ПК-П8.1 ПК-П8.2
Тема 2.2. Кондратьевские циклы, как ключевой элемент прогнозирования	8				8	ПК-П8.3 ПК-П8.4 ПК-П8.5
Тема 2.3. Алгоритм прогнозирования сметной стоимости строительных проектов	10	1			9	
Тема 2.4. Маркетинг в деятельности предприятия	8				8	
Раздел 3. Заключительный	8				8	ОПК-1.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3 ПК-П6.4 ПК-П6.5
Тема 3.1. Бизнес-план предприятия	8				8	
Итого	68	1	2	6	59	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Подготовительный

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 1.1. Состояние производственной-хозяйственной деятельности в организациях строительного комплекса

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Состояние производственной-хозяйственной деятельности в организациях строительного комплекса

Тема 1.2. Современное состояние методики определения стоимости инвестиционных и инновационных проектов и их отбор для финансирования

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 9ч.)

Современное состояние методики определения стоимости инвестиционных и инновационных проектов и их отбор для финансирования

Раздел 2. Основной

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 33ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 24ч.)

*Тема 2.1. Влияние внешних факторов на стоимость в строительстве
(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)*

Влияние внешних факторов на стоимость в строительстве

*Тема 2.2. Кондратьевские циклы, как ключевой элемент прогнозирования
(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)*

Кондратьевские циклы, как ключевой элемент прогнозирования

*Тема 2.3. Алгоритм прогнозирования сметной стоимости строительных проектов
(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Самостоятельная работа - 9ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)*

Алгоритм прогнозирования сметной стоимости строительных проектов

*Тема 2.4. Маркетинг в деятельности предприятия
(Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)*

Маркетинг в деятельности предприятия

Раздел 3. Заключительный

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Тема 3.1. Бизнес-план предприятия

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Бизнес-план предприятия

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Подготовительный

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Что относится к стадиям проектирования?

проектная документация

рабочая документация

эскизный проект

ФОР-проект

*все варианты

2. Какие из перечисленных документов регламентируют состав проектной документации?

*градостроительный кодекс РФ

*постановление правительства №87

постановление правительства №145

федеральный закон №365

3. Преобладающей формой собственности в классической рыночной экономике является?

частная

коллективная

государственная

*корпоративная

4. Основанием для подсчетов объемов работ служат проектные материалы-...?
*чертежи, спецификации, пояснительные записки
указания руководителя проекта
сметный расчет

5. Основой для расчета сметной стоимости здания и сооружения являются...?
*строительно-монтажные работы, которые необходимо выполнить при осуществлении строительства
экономические показатели, которые необходимо выполнить при осуществлении строительства
земляные работы, которые необходимо выполнить при осуществлении строительства

6. ППР разрабатывается:
*подрядной организацией;
проектной организацией;
заказчиком

7. Задание на проектирование выдает:
подрядчик
*заказчик
проектная организация

8. Основанием для составления смет на ремонтные работы является:
*дефектная ведомость
типовой проект
акт ввода в действие объекта

9. Наибольшая норма прибыли возможна при капитальных вложениях с целью:
сохранения позиций на рынке
увеличения доходов
*осуществления нового строительства
приобретения и обновления ОПФ

10. Среднегодовая стоимость основных фондов необходима для расчета:
производительности труда работников
материалоемкости
*фондоотдачи
рентабельности организации

Раздел 2. Основной

*Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание
Вопросы/Задания:*

1. Размер физического износа основных фондов зависит от:
качества ухода за основными фондами
переоценки основных фондов
стоимости основных фондов
*степени загрузки производственных фондов

2. Отличие основных фондов от оборотных средств заключается в том, что:
они расходуются полностью физически
*они участвуют в нескольких этапах
они входят в стоимость строительной продукции полностью
*они входят в стоимость только амортизацией

3. Наименьшая степень риска вложений инвестиций
*в повышение эффективности
в создание новых производств
в исследования и инновации
в расширение производства

4. Производительность труда - это отношение
объема строительно-монтажных работ к численности работающих

объема строительно-монтажных работ к стоимости основных фондов
объема строительно-монтажных работ к себестоимости
*объема строительно-монтажных работ ко времени, затраченному работающими

5. При подрядном способе строительство осуществляется:

*постоянно действующими строительными организациями
застройщиками
застройщиками и подрядчиками
собственными силами

6. В состав капитального строительства включаются строительные
акционерные общества
некоммерческие организации
частные фирмы и организации
*организации любых форм собственности

7. Право на выполнение строительной деятельности, проектирование и инженерные
изыскания имеют организации с наличием:

с разрешением специалистов соответствующего профиля работ
*с допуском саморегулируемой организации
строительной лицензии
с разрешением местных органов власти

8. Оферта в тендерах это:

расчет
отказ
*предложение
договор

9. Сокращение времени строительства обеспечивает:

сокращение прямых затрат
*досрочный ввод объекта в эксплуатацию
увеличение остаточной стоимости основных фондов
*сокращение накладных расходов

10. Показатель, определяющий количество продукции, создаваемой рабочим в единицу
времени это:

фондоотдача
*производительность труда
рентабельность организации
фондоемкость

Раздел 3. Заключительный

Форма контроля/оценочное средство: Компетентностно-ориентированное задание

Вопросы/Задания:

1. Стоимость, приведенная к условиям и ценам года воспроизводства основных фондов
это:

первоначальная
средняя
остаточная
*восстановительная

2. Затраты, связанные с созданием общих условий строительства отражаются:

прямых затратах
прямых и накладных расходах
сметной прибыли
*накладных расходах

3. Что является первичным сметным документом?

объектная смета
сводный сметный расчет

* локальная смета
сводка смет

4. В тендерах используется метод оценки участников:

статический;
математический;
*балльный;
ресурсный.

5. Сметная документация:

*подлежит утверждению;
не подлежит экспертизе;
не подлежит утверждению;
*подлежит экспертизе.

6. На региональном уровне корректирующие коэффициенты цен рассчитывает:
бюджетный комитет;
статистическое управление;
областная комиссия;
*комитет по ценообразованию.

7. Амортизация на основные фонды начисляется:

ежеквартально;
ежегодно;
ежедекадно;
*ежемесячно.

8. В каких единицах измеряется нормативная трудоемкость?

тыс. руб.
1 м² рабочей площади
*чел.-часы
м³

9. Какие работы в строительстве относятся к общестроительным?

*работы по подземной и надземной части возведения здания
геодезические работы
сантехнические работы
электромонтажные работы

10. Что понимается под выражением «капитальные вложения в строительстве»?

затраты на оплату труда рабочих
затраты на строительные-монтажные работы
*затраты на создание новых, реконструкцию, техническое перевооружение и расширение действующих основных производственных фондов
затраты по монтажу оборудования и прочие работы

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Третий семестр, Зачет

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-П6.1 ПК-П8.1 ПК-П6.2
ПК-П8.2 ПК-П6.3 ПК-П8.3 ПК-П6.4 ПК-П8.4 ПК-П6.5 ПК-П8.5 ПК-П6.6 ПК-П8.6 ПК-П6.7
ПК-П8.7 ПК-П8.8 ПК-П8.9 ПК-П8.10 ПК-П8.11*

Вопросы/Задания:

1. Список вопросов

1. Предпроектное ценообразование.
2. Определение эффективности инвестиционного процесса.
3. Варианты увеличения ТЭПов в существующем генплане.

4. Классификация и структура прямых затрат.
5. Показатели и пути повышения эффективности использования территории.
6. Ресурсный метод определения сметной стоимости.
7. Ресурсная ведомость.
8. Конъектурная ведомость. Принципы формирования. Назначение.
9. Система нормативных документов в строительстве.
10. Содержание и задачи экономического обоснования в строительстве.
11. Техничко-экономические показатели проектов.
12. Локальные сметы, их расчет и структура.
13. Ценообразование в строительстве.
14. Методика определения приведенных затрат при сравнении вариантов.
15. Прибыль и рентабельность в сельском строительстве.
16. Система нормативных документов по ценообразованию в строительстве.
17. Основы технического нормирования в строительстве.
18. Методика разработки сметной документации.
19. Локальные сметы.
20. Зависимость технико-экономических показателей от объемно-планировочных решений жилых домов.
21. Сводный сметный расчет и объектная смета.
22. Предпроектная стадия в строительстве, прогнозы, ТОЭ, ТЭР, обоснование инвестиций.
23. Экономическая эффективность строительства.
24. Определение показателей эффективности механизации СМР.
25. Показатели использования строительных машин.
26. Влияние факторов на себестоимость СМР.
27. Применение ЭВМ при составлении смет.
28. Калькуляция, как метод определения стоимости единицы продукции.
29. Цена, себестоимость и прибыль в строительстве.
30. Определение стоимости проектных работ по обследованию и реконструкции.
31. Стадии проектирования. Вариантное проектирование. Документы, регламентирующие их состав.
32. Коммерциализация проекта.
33. Начальная максимальная цена контракта.
34. Определение стоимости проектных работ по разделам проектной документации.
35. Определение стоимости проектно-исследовательских работ.
36. Установление лимитов стоимости экспертизы проектной документации.
37. Техничко-экономические показатели проектов.
38. Сравнение вариантов проектных решений.
39. Приведенные затраты.
40. Определение стоимости транспортных затрат и выбор оптимального.
41. Определение стоимости материала, при отсутствии в нормативных сборниках.
42. Объектные сметный расчет.
43. Статистическая отчетность в строительстве.
44. Порядок разработки и утверждение проектов и смет.
45. Сводный сметный расчет.
46. Учет и отчетность в строительстве.
47. Определение стоимости перевозок.
48. Калькуляция транспортных затрат, классификация грузов.
49. Финансирование строительства.
50. Перечень документации для открытия финансирования.

Заочная форма обучения, Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-П6.1 ПК-П8.1 ПК-П6.2 ПК-П8.2 ПК-П6.3 ПК-П8.3 ПК-П6.4 ПК-П8.4 ПК-П6.5 ПК-П8.5 ПК-П6.6 ПК-П8.6 ПК-П6.7 ПК-П8.7 ПК-П8.8 ПК-П8.9 ПК-П8.10 ПК-П8.11

Вопросы/Задания:

1. Список вопросов

1. Предпроектное ценообразование.
2. Определение эффективности инвестиционного процесса.
3. Варианты увеличения ТЭПов в существующем генплане.
4. Классификация и структура прямых затрат.
5. Показатели и пути повышения эффективности использования территории.
6. Ресурсный метод определения сметной стоимости.
7. Ресурсная ведомость.
8. Конъюнктурная ведомость. Принципы формирования. Назначение.
9. Система нормативных документов в строительстве.
10. Содержание и задачи экономического обоснования в строительстве.
11. Техничко-экономические показатели проектов.
12. Локальные сметы, их расчет и структура.
13. Ценообразование в строительстве.
14. Методика определения приведенных затрат при сравнении вариантов.
15. Прибыль и рентабельность в сельском строительстве.
16. Система нормативных документов по ценообразованию в строительстве.
17. Основы технического нормирования в строительстве.
18. Методика разработки сметной документации.
19. Локальные сметы.
20. Зависимость технико-экономических показателей от объемно-планировочных решений жилых домов.
21. Сводный сметный расчет и объектная смета.
22. Предпроектная стадия в строительстве, прогнозы, ТОЭ, ТЭР, обоснование инвестиций.
23. Экономическая эффективность строительства.
24. Определение показателей эффективности механизации СМР.
25. Показатели использования строительных машин.
26. Влияние факторов на себестоимость СМР.
27. Применение ЭВМ при составлении смет.
28. Калькуляция, как метод определения стоимости единицы продукции.
29. Цена, себестоимость и прибыль в строительстве.
30. Определение стоимости проектных работ по обследованию и реконструкции.
31. Стадии проектирования. Вариантное проектирование. Документы, регламентирующие их состав.
32. Коммерциализация проекта.
33. Начальная максимальная цена контракта.
34. Определение стоимости проектных работ по разделам проектной документации.
35. Определение стоимости проектно-изыскательских работ.
36. Установление лимитов стоимости экспертизы проектной документации.
37. Техничко-экономические показатели проектов.
38. Сравнение вариантов проектных решений.
39. Приведенные затраты.
40. Определение стоимости транспортных затрат и выбор оптимального.
41. Определение стоимости материала, при отсутствии в нормативных сборниках.
42. Объектные сметный расчет.
43. Статистическая отчетность в строительстве.
44. Порядок разработки и утверждение проектов и смет.
45. Сводный сметный расчет.
46. Учет и отчетность в строительстве.
47. Определение стоимости перевозок.
48. Калькуляция транспортных затрат, классификация грузов.
49. Финансирование строительства.
50. Перечень документации для открытия финансирования.

Заочная форма обучения, Третий семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ПК-П6.1 ПК-П8.1 ПК-П6.2 ПК-П8.2 ПК-П6.3 ПК-П8.3 ПК-П6.4 ПК-П8.4 ПК-П6.5 ПК-П8.5 ПК-П6.6 ПК-П8.6 ПК-П6.7 ПК-П8.7 ПК-П8.8 ПК-П8.9 ПК-П8.10 ПК-П8.11

Вопросы/Задания:

1. Составить ведомость объемов работ.
Составить ведомость объемов работ.
2. Составить локальную смету на общестроительные работы.
Составить локальную смету на общестроительные работы.
3. Составить локальную смету на санитарно-технические работы.
Составить локальную смету на санитарно-технические работы.
4. Составить локальную смету на электромонтажные работы.
Составить локальную смету на электромонтажные работы.
5. Составить объектную смету на объект.
Составить объектную смету на объект.
6. Составить сводный сметный расчет.
Составить сводный сметный расчет.
7. Рассчитать экономический эффект, возникающий за счет разности приведенных затрат.
Рассчитать экономический эффект, возникающий за счет разности приведенных затрат.
8. Рассчитать экономический эффект, возникающий в сфере эксплуатации.
Рассчитать экономический эффект, возникающий в сфере эксплуатации.
9. Рассчитать экономический эффект, возникающий в результате сокращения продолжительности строительства.
Рассчитать экономический эффект, возникающий в результате сокращения продолжительности строительства.
10. Рассчитать суммарный экономический эффект.
Рассчитать суммарный экономический эффект.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Техничко-экономическое обоснование инженерных решений в дипломных проектах / Кузнецов Ю. А., Коломейченко А. В., Кулаков К. В., Гончаренко В. В.. - Орел: ОрелГАУ, 2014. - 124 с. - 978-5-93382-227-1. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/71379.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. Инвестиционное проектирование: основы теории и практики: учебное пособие для вузов / Москаленко А. П., Москаленко С. А., Ревунов Р. В., Вильдяева Н. И.. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 376 с. - 978-5-507-46440-1. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/310169.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
3. Солдатенко, Л. В. Техничко-экономическое обоснование проектных работ: учебное пособие / Л. В. Солдатенко, Т. М. Шпильман, Д. А. Старков,. - Техничко-экономическое обоснование проектных работ - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 114 с. - 978-5-7410-1489-9. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/61416.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Экономическая оценка проектных решений в агроинженерии: учебник / Водяников В. Т., Серeda Н. А., Кухарев О. Н., Малыха Е. Ф., Василькова Т. М.. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 436 с. - 978-5-8114-3676-7. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/206843.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Экономика строительства: Учебник / Г.М. Загидуллина, А.И. Романова, Э.Р. Мухаррамова [и др.]; Казанский государственный архитектурно-строительный университет. - 2 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023. - 360 с. - 978-5-16-100970-3. - Текст: электронный. // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1911/1911196.jpg> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://znanium.com/catalog/product/1009456>. - Учебник
2. <https://e.lanbook.com/> - ЭБС Лань
3. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

411гд

- 0 шт.
- доска ДК11Э2010(мел) - 1 шт.
- парты - 26 шт.
- проектор - 1 шт.
- проектор BenQ Mx613ST - 1 шт.
- стол - 1 шт.
- тумба подкатная - 1 шт.
- экран проекционный Classic Norma 406x305 - 1 шт.

Компьютерный класс

409гд

- Pcel566/32dimm/13.6gb/1.44/8mb - 1 шт.
- компьют. Aquarius Pro P30 S46 - 1 шт.
- проектор ViewSonic PJ551D - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Литература для самостоятельной работы

1. Экономика строительства : учебник / Г.М. Загидуллина, А.И. Романова, Э.Р. Мухаррамова, Г.М. Харисова [и др.] ; под общ. ред. Г.М. Загидуллиной, А.И. Романовой. – 2-е изд. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 360 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://znanium.com>]. – (Высшее образование: Бакалавриат). – www.dx.doi.org/10.12737/7325. – ISBN 978-5-16-100970-3. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1009456>.
2. Плотников, А. Н. Экономика строительства: Учебное пособие / Плотников А. Н. – Москва : Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 288 с. (Ба-калавриат) ISBN 978-5-98281-296-4. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/545305>.
3. Либерман, И. А. Техническое нормирование, оплата труда и про-ектно-сметное дело в строительстве : учебник / И.А. Либерман. – Москва : ИНФРА-М, 2017. – 400 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-105773-5. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/901024>
4. Давиденко В.П., Киселева Л.Т. Экономика архитектурных реше-ний и строительства : учебное пособие / В.П. Давиденко, Л.Т. Киселева ; Министерство образования и науки РФ,

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Самарский государственный архитектурно-строительный университет». – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013. – 162 с. : ил. – Режим доступа: по под-писке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256104> (дата обращения: 23.12.2019). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9585-0528-9. – Текст : электронный.

5. Давиденко, В.П. Экономика проектирования : учебное пособие / В.П. Давиденко, Л.Т. Киселева, С.В. Мелихов. – Самара : Самарский гос-ударственный архитектурно-строительный университет, 2012. – 81 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142907> (дата обра-щения: 23.12.2019). – ISBN 978-5-9585-0500-5. – Текст : электронный.

7. Управление инвестиционной деятельностью в сфере городского хозяйства : учебное пособие / О.Я. Гилева, С.А. Лочан, Д.В. Хавин, Е.Е. Ермолаев. – Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2011. – 130 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142973> (дата обра-щения: 25.12.2019). – ISBN 987-5-9585-0440-4. – Текст : электронный.

8. Королева, М. А. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве: учебное пособие / М. А. Королева. – 2-е изд., доп. и пере-раб. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 263, [1] с. ISBN 978-5-7996-1224-5

9. Ковалев В. В. Методы оценки инвестиционных проектов. – М. : Финансы и статистика, 2000. – 144 с.

10. Методика (основные положения) определения экономической эф-фективности использования в народном хозяйстве новой техники, изобре-тений и рационализаторских предложений. – М. : ВНИИПИ, 1986. – 56 с.

11. Методические рекомендации по комплексной оценке эффeктивно-сти мероприятий, направленных на ускорение научно-технического про-гресса. – М. : Экономика, 1988. – 68 с.

12. Методические рекомендации по определению общего экономи-ческого эффeкта от использования результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в агропромышленном комплексе. – М. : РАСХН, 2007. – 54 с.

13. Методические рекомендации по оценке эффeктивности инвести-ционных проектов. – 3-я ред., испр. и доп. – М., 2008. – 59 с.

14. Методические рекомендации по оценке эффeктивности инвести-ционных проектов. – М. : Экономика, 2000.

15. Периодическое издание ежемесячный журнал «Экономика строи-тельства».

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных

занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченными в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;

- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;

- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и

сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)