

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

Архитектурно-строительный факультет
Архитектуры



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Серый Д.Г.
08.09.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗДАНИЙ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) подготовки: Проектирование объектов гражданского, промышленного и аграрного сектора

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

2025

Разработчики:

Заведующий кафедрой, кафедра архитектуры Блягоз А.М.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство, утвержденного приказом Минобрнауки от 31.05.2017 № 481, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по организации строительства", утвержден приказом Минтруда России от 21.04.2022 № 231н.

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 - является формирование у студентов комплекса знаний в области проектирования промышленных зданий и сооружений; знакомство с основами планировки населенных мест, с учетом размещения промышленных зон; получение навыков разработки объемно-планировочных и конструктивных решений производственных зданий.

Задачи изучения дисциплины:

- сбор и систематизация информационных и исходных данных для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;
- подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;
- реализация мер экологической безопасности.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П4 Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-П4.1 Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

ПК-П4.1/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П4.1/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства

ПК-П4.1/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства

ПК-П4.1/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями

ПК-П4.1/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

- ПК-П4.1/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
- ПК-П4.1/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.1/Зн8 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и порядку выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.1/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключениям временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром
- ПК-П4.1/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.1/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения
- ПК-П4.1/Зн12 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к участкам и рабочим местам производства этапа строительных работ
- ПК-П4.1/Зн13 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда
- ПК-П4.1/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ
- ПК-П4.1/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности
- ПК-П4.1/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск
- ПК-П4.1/Зн17 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению необходимых допусков к производству этапа строительных работ
- ПК-П4.1/Зн18 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ
- ПК-П4.1/Зн19 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ
- ПК-П4.1/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П4.1/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.1/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.1/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П4.1/Ум1 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.1/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.1/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.1/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.1/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П4.1/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П4.1/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.1/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П4.1/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.1/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.1/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.1/Ум12 Представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П4.1/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П4.1/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П4.1/Нв1 Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ

ПК-П4.1/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

- ПК-П4.1/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.1/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.1/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.1/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
- ПК-П4.1/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ
- ПК-П4.1/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ
- ПК-П4.1/Нв9 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)
- ПК-П4.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

Знать:

- ПК-П4.2/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности
- ПК-П4.2/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к содержанию, организации и порядку проведения строительного контроля и государственного строительного надзора
- ПК-П4.2/Зн3 Методы и средства проведения строительного контроля производства этапа строительных работ
- ПК-П4.2/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве этапа строительных работ
- ПК-П4.2/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ
- ПК-П4.2/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологии и результатам видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ
- ПК-П4.2/Зн7 Схемы операционного контроля качества при производстве видов строительных работ
- ПК-П4.2/Зн8 Методы и средства устранения отклонений технологических процессов и результатов производства этапа строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации
- ПК-П4.2/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению исполнительной документации строительного контроля производства этапа строительных работ, включая акты освидетельствования скрытых работ, акты освидетельствования ответственных конструкций, акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения

ПК-П4.2/Зн10 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П4.2/Зн11 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.2/Зн12 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.2/Зн13 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П4.2/Ум1 Проводить контроль соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной и рабочей документации

ПК-П4.2/Ум2 Проводить контроль соответствия условий и порядка складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и организационно-технологической документации

ПК-П4.2/Ум3 Проводить контроль соответствия технологических процессов и результатов видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

ПК-П4.2/Ум4 Проводить контроль соответствия выполненных при производстве этапа строительных работ скрытых строительных работ требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и организационно-технологической документации

ПК-П4.2/Ум5 Проводить контроль соответствия выполненных при производстве этапа строительных работ по сооружению ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

ПК-П4.2/Ум6 Анализировать результаты строительного контроля, устанавливать причины отклонения технологических процессов и результатов производства этапа строительных работ от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

ПК-П4.2/Ум7 Определять состав оперативных мер по устранению выявленных отклонений производства и результатов этапа строительных работ от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

ПК-П4.2/Ум8 Оформлять исполнительную и учетную документацию строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П4.2/Ум9 Представлять сведения, документы и материалы строительного контроля производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П4.2/Ум10 Осуществлять деловую переписку по вопросам строительного контроля этапа строительных работ

ПК-П4.2/Ум11 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить технические совещания по вопросам строительного контроля этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П4.2/Нв1 Оперативное планирование строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П4.2/Нв2 Организация строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П4.2/Нв3 Организация входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.2/Нв4 Контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.2/Нв5 Организация и проведение операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.2/Нв6 Контроль выполненных видов скрытых строительных работ, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других видов строительных работ при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.2/Нв7 Контроль законченных ответственных конструкций (элементов, частей) объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, устранение выявленных дефектов которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций (элементов, частей) и участков сетей инженерно-технического обеспечения

ПК-П4.2/Нв8 Принятие оперативных мер по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ

ПК-П4.2/Нв9 Ведение исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П4.2/Нв10 Формирование и ведение сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.3 Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

ПК-П4.3/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П4.3/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства

ПК-П4.3/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства

ПК-П4.3/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями

ПК-П4.3/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

ПК-П4.3/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

ПК-П4.3/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Зн8 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и порядку выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключениям временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром

ПК-П4.3/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П4.3/Зн12 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к участкам и рабочим местам производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Зн13 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда

ПК-П4.3/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ

ПК-П4.3/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П4.3/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П4.3/Зн17 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П4.3/Зн18 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Зн19 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П4.3/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.3/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.3/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П4.3/Ум1 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.3/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.3/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П4.3/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.3/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Ум12 Представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П4.3/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П4.3/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П4.3/Нв1 Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П4.3/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П4.3/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П4.3/Нв9 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.4 Определение основных параметров объемно-планировочного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с нормативно-техническими документами, техническим заданием и с учетом требований норм для маломобильных групп населения

Знать:

ПК-П4.4/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П4.4/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства

ПК-П4.4/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства

ПК-П4.4/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями

ПК-П4.4/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

ПК-П4.4/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

ПК-П4.4/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Зн8 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и порядку выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключениям временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром

ПК-П4.4/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П4.4/Зн12 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к участкам и рабочим местам производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Зн13 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда

ПК-П4.4/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ

ПК-П4.4/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П4.4/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П4.4/Зн17 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П4.4/Зн18 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Зн19 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П4.4/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.4/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.4/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П4.4/Ум1 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.4/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.4/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П4.4/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.4/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Ум12 Представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П4.4/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П4.4/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П4.4/Нв1 Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П4.4/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П4.4/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П4.4/Нв9 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.5 Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

Знать:

ПК-П4.5/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П4.5/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства

ПК-П4.5/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства

ПК-П4.5/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями

ПК-П4.5/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

- ПК-П4.5/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
- ПК-П4.5/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.5/Зн8 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и порядку выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.5/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключениям временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром
- ПК-П4.5/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.5/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения
- ПК-П4.5/Зн12 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к участкам и рабочим местам производства этапа строительных работ
- ПК-П4.5/Зн13 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда
- ПК-П4.5/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ
- ПК-П4.5/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности
- ПК-П4.5/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск
- ПК-П4.5/Зн17 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению необходимых допусков к производству этапа строительных работ
- ПК-П4.5/Зн18 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ
- ПК-П4.5/Зн19 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ
- ПК-П4.5/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П4.5/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.5/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.5/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П4.5/Ум1 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.5/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.5/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.5/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.5/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П4.5/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П4.5/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.5/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П4.5/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.5/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.5/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.5/Ум12 Представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П4.5/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П4.5/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П4.5/Нв1 Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ

ПК-П4.5/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

- ПК-П4.5/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.5/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.5/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.5/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
- ПК-П4.5/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ
- ПК-П4.5/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ
- ПК-П4.5/Нв9 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)
- ПК-П4.6 Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

- ПК-П4.6/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности
- ПК-П4.6/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства
- ПК-П4.6/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства
- ПК-П4.6/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями
- ПК-П4.6/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
- ПК-П4.6/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
- ПК-П4.6/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Зн8 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и порядку выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.6/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключениям временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром

ПК-П4.6/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.6/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П4.6/Зн12 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к участкам и рабочим местам производства этапа строительных работ

ПК-П4.6/Зн13 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда

ПК-П4.6/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ

ПК-П4.6/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П4.6/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П4.6/Зн17 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П4.6/Зн18 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.6/Зн19 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.6/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П4.6/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.6/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.6/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П4.6/Ум1 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

- ПК-П4.6/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения
- ПК-П4.6/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Ум12 Представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде
- ПК-П4.6/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

Владеть:

- ПК-П4.6/Нв1 Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.6/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
- ПК-П4.6/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П4.6/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П4.6/Нв9 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.7 Корректировка основных параметров по результатам расчетного обоснования строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

ПК-П4.7/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П4.7/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства

ПК-П4.7/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства

ПК-П4.7/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями

ПК-П4.7/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

ПК-П4.7/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

ПК-П4.7/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Зн8 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и порядку выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключениям временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром

ПК-П4.7/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П4.7/Зн12 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к участкам и рабочим местам производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Зн13 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда

ПК-П4.7/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ

ПК-П4.7/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П4.7/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П4.7/Зн17 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П4.7/Зн18 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Зн19 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П4.7/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.7/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.7/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П4.7/Ум1 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.7/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.7/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П4.7/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.7/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Ум12 Представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П4.7/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П4.7/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П4.7/Нв1 Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П4.7/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П4.7/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П4.7/Нв9 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.8 Оформление текстовой и графической части проекта здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

- ПК-П4.8/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности
- ПК-П4.8/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства
- ПК-П4.8/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства
- ПК-П4.8/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями
- ПК-П4.8/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
- ПК-П4.8/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
- ПК-П4.8/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.8/Зн8 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и порядку выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.8/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключениям временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром
- ПК-П4.8/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П4.8/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения
- ПК-П4.8/Зн12 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к участкам и рабочим местам производства этапа строительных работ
- ПК-П4.8/Зн13 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда
- ПК-П4.8/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ

ПК-П4.8/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П4.8/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П4.8/Зн17 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П4.8/Зн18 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.8/Зн19 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.8/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П4.8/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.8/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.8/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П4.8/Ум1 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П4.8/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.8/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.8/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.8/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П4.8/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П4.8/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.8/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П4.8/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П4.8/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.8/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П4.8/Ум12 Представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П4.8/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П4.8/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П4.8/Нв1 Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ

ПК-П4.8/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.8/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.8/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.8/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П4.8/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П4.8/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П4.8/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П4.8/Нв9 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5 Способность выполнять обоснование проектных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-П5.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

ПК-П5.1/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П5.1/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства

ПК-П5.1/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства

ПК-П5.1/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями

ПК-П5.1/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

ПК-П5.1/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

ПК-П5.1/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Зн8 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и порядку выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключениям временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром

ПК-П5.1/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П5.1/Зн12 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к участкам и рабочим местам производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Зн13 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда

ПК-П5.1/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ

ПК-П5.1/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П5.1/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П5.1/Зн17 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П5.1/Зн18 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Зн19 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П5.1/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.1/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.1/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П5.1/Ум1 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.1/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П5.1/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П5.1/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П5.1/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Ум12 Представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П5.1/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П5.1/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П5.1/Нв1 Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П5.1/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П5.1/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П5.1/Нв9 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

ПК-П5.2/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П5.2/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства

ПК-П5.2/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства

ПК-П5.2/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями

ПК-П5.2/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

ПК-П5.2/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

ПК-П5.2/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Зн8 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и порядку выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключениям временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром

ПК-П5.2/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П5.2/Зн12 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к участкам и рабочим местам производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Зн13 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда

ПК-П5.2/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ

ПК-П5.2/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П5.2/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П5.2/Зн17 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П5.2/Зн18 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Зн19 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П5.2/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.2/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.2/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П5.2/Ум1 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.2/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П5.2/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П5.2/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П5.2/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Ум12 Представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П5.2/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П5.2/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П5.2/Нв1 Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П5.2/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П5.2/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П5.2/Нв9 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.3 Выбор методики обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

ПК-П5.3/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П5.3/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства

ПК-П5.3/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства

ПК-П5.3/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями

ПК-П5.3/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

- ПК-П5.3/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
- ПК-П5.3/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П5.3/Зн8 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и порядку выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П5.3/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключениям временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром
- ПК-П5.3/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П5.3/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения
- ПК-П5.3/Зн12 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к участкам и рабочим местам производства этапа строительных работ
- ПК-П5.3/Зн13 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда
- ПК-П5.3/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ
- ПК-П5.3/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности
- ПК-П5.3/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск
- ПК-П5.3/Зн17 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению необходимых допусков к производству этапа строительных работ
- ПК-П5.3/Зн18 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ
- ПК-П5.3/Зн19 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ
- ПК-П5.3/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П5.3/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.3/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.3/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П5.3/Ум1 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.3/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.3/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.3/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.3/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П5.3/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П5.3/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П5.3/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П5.3/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П5.3/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П5.3/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П5.3/Ум12 Представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П5.3/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П5.3/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П5.3/Нв1 Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ

ПК-П5.3/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

- ПК-П5.3/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П5.3/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П5.3/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П5.3/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
- ПК-П5.3/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ
- ПК-П5.3/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ
- ПК-П5.3/Нв9 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)
- ПК-П5.4 Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию

Знать:

- ПК-П5.4/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности
- ПК-П5.4/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства
- ПК-П5.4/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства
- ПК-П5.4/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями
- ПК-П5.4/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
- ПК-П5.4/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
- ПК-П5.4/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Зн8 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и порядку выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.4/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключениям временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром

ПК-П5.4/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П5.4/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П5.4/Зн12 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к участкам и рабочим местам производства этапа строительных работ

ПК-П5.4/Зн13 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда

ПК-П5.4/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ

ПК-П5.4/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П5.4/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П5.4/Зн17 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П5.4/Зн18 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П5.4/Зн19 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П5.4/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П5.4/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.4/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.4/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П5.4/Ум1 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

- ПК-П5.4/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения
- ПК-П5.4/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Ум12 Представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде
- ПК-П5.4/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

Владеть:

- ПК-П5.4/Нв1 Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П5.4/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
- ПК-П5.4/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П5.4/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П5.4/Нв9 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.5 Представление и защита результатов работ по обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

ПК-П5.5/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П5.5/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений к содержанию, организации и порядку проведения сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

ПК-П5.5/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации для сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

ПК-П5.5/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям и порядку принятия решения о консервации незавершенного этапа строительных работ

ПК-П5.5/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации при консервации незавершенного этапа строительных работ

ПК-П5.5/Зн6 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П5.5/Зн7 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.5/Зн8 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П5.5/Зн9 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П5.5/Ум1 Оформлять и комплектовать исполнительную и прилагаемую (техническую, доказательную) документацию по выполненному этапу строительных работ

ПК-П5.5/Ум2 Анализировать допущенные отступления от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации, выявленные в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ, определять состав оперативных мер по их устранению

ПК-П5.5/Ум3 Формировать сведения, документы и материалы по выполненному этапу строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П5.5/Ум4 Оформлять акт сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

ПК-П5.5/Ум5 Осуществлять деловую переписку по вопросам сдачи и приемки законченных результатов этапа строительных работ

ПК-П5.5/Ум6 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П5.5/Нв1 Подготовка комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации по выполненному этапу строительных работ для приемки заказчиком

ПК-П5.5/Нв2 Формирование сведений, документов и материалов по выполненному этапу строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), для передачи заказчику

ПК-П5.5/Нв3 Разработка и контроль реализации оперативных мер по устранению выявленных в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ отступлений от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии)

ПК-П5.5/Нв4 Документальное оформление сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

ПК-П7 Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-П7.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

ПК-П7.1/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П7.1/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к содержанию, организации и порядку проведения строительного контроля и государственного строительного надзора

ПК-П7.1/Зн3 Методы и средства проведения строительного контроля производства этапа строительных работ

ПК-П7.1/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.1/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.1/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологии и результатам видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.1/Зн7 Схемы операционного контроля качества при производстве видов строительных работ

ПК-П7.1/Зн8 Методы и средства устранения отклонений технологических процессов и результатов производства этапа строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

ПК-П7.1/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению исполнительной документации строительного контроля производства этапа строительных работ, включая акты освидетельствования скрытых работ, акты освидетельствования ответственных конструкций, акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения

ПК-П7.1/Зн10 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П7.1/Зн11 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.1/Зн12 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.1/Зн13 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П7.1/Ум1 Проводить контроль соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной и рабочей документации

ПК-П7.1/Ум2 Проводить контроль соответствия условий и порядка складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и организационно-технологической документации

ПК-П7.1/Ум3 Проводить контроль соответствия технологических процессов и результатов видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

ПК-П7.1/Ум4 Проводить контроль соответствия выполненных при производстве этапа строительных работ скрытых строительных работ требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и организационно-технологической документации

ПК-П7.1/Ум5 Проводить контроль соответствия выполненных при производстве этапа строительных работ по сооружению ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

ПК-П7.1/Ум6 Анализировать результаты строительного контроля, устанавливать причины отклонения технологических процессов и результатов производства этапа строительных работ от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

ПК-П7.1/Ум7 Определять состав оперативных мер по устранению выявленных отклонений производства и результатов этапа строительных работ от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

ПК-П7.1/Ум8 Оформлять исполнительную и учетную документацию строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П7.1/Ум9 Представлять сведения, документы и материалы строительного контроля производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П7.1/Ум10 Осуществлять деловую переписку по вопросам строительного контроля этапа строительных работ

ПК-П7.1/Ум11 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить технические совещания по вопросам строительного контроля этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П7.1/Нв1 Оперативное планирование строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П7.1/Нв2 Организация строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П7.1/Нв3 Организация входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.1/Нв4 Контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.1/Нв5 Организация и проведение операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.1/Нв6 Контроль выполненных видов скрытых строительных работ, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других видов строительных работ при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.1/Нв7 Контроль законченных ответственных конструкций (элементов, частей) объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, устранение выявленных дефектов которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций (элементов, частей) и участков сетей инженерно-технического обеспечения

ПК-П7.1/Нв8 Принятие оперативных мер по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ

ПК-П7.1/Нв9 Ведение исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П7.1/Нв10 Формирование и ведение сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.2 Выбор организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства

Знать:

ПК-П7.2/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П7.2/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства

ПК-П7.2/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства

ПК-П7.2/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями

ПК-П7.2/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

ПК-П7.2/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

ПК-П7.2/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.2/Зн8 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и порядку выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.2/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключениям временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром

ПК-П7.2/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.2/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П7.2/Зн12 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к участкам и рабочим местам производства этапа строительных работ

ПК-П7.2/Зн13 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда

ПК-П7.2/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ

ПК-П7.2/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П7.2/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П7.2/Зн17 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П7.2/Зн18 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П7.2/Зн19 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П7.2/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П7.2/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.2/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.2/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П7.2/Ум1 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.2/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.2/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.2/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

- ПК-П7.2/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ
- ПК-П7.2/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ
- ПК-П7.2/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ
- ПК-П7.2/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения
- ПК-П7.2/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ
- ПК-П7.2/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ
- ПК-П7.2/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ
- ПК-П7.2/Ум12 Представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде
- ПК-П7.2/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ
- ПК-П7.2/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

Владеть:

- ПК-П7.2/Нв1 Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ
- ПК-П7.2/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П7.2/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П7.2/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П7.2/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П7.2/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
- ПК-П7.2/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ
- ПК-П7.2/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ
- ПК-П7.2/Нв9 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.3 Разработка календарного плана строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства

Знать:

ПК-П7.3/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П7.3/Зн2 Методы и средства расчета объемов производственных заданий при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.3/Зн3 Методы и средства календарного и оперативного планирования производства этапа строительных работ

ПК-П7.3/Зн4 Методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.3/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к трудоемкости технологических процессов, выполняемых при производстве этапа строительных работ, профессиям и квалификации привлеченных работников

ПК-П7.3/Зн6 Виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий и конструкций, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.3/Зн7 Виды и технические характеристики основных материальных ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети и поставляемых специализированными организациями

ПК-П7.3/Зн8 Виды и технические характеристики основного строительного оборудования, инструмента, технологической оснастки, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.3/Зн9 Виды и технические характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.3/Зн10 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к транспортировке, хранению и содержанию материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.3/Зн11 Методы и средства сметного нормирования и ценообразования в строительстве

ПК-П7.3/Зн12 Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ

ПК-П7.3/Зн13 Меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды

ПК-П7.3/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ

ПК-П7.3/Зн15 Основные специализированные программные средства, используемые для разработки и ведения организационно-технологической, исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П7.3/Зн16 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.3/Зн17 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.3/Зн18 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П7.3/Ум1 Определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.3/Ум2 Распределять производственные задания между производственными участками, отдельными бригадами и работниками участка производства этапа строительных работ с учетом их специализации и квалификации

ПК-П7.3/Ум3 Разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы производства этапа строительных работ

ПК-П7.3/Ум4 Анализировать текущие показатели выполнения производственных заданий и оценивать их соответствие календарным и оперативным планам производства этапа строительных работ

ПК-П7.3/Ум5 Рассчитывать потребность производственных заданий в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.3/Ум6 Анализировать и корректировать графики поставки, составлять графики распределения материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.3/Ум7 Проводить документальный, визуальный и инструментальный контроль объема (количества) материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.3/Ум8 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.3/Ум9 Оформлять исполнительную и учетную документацию производства этапа строительных работ

ПК-П7.3/Ум10 Представлять сведения, документы и материалы по производству этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П7.3/Ум11 Осуществлять деловую переписку по вопросам управления производством этапа строительных работ

ПК-П7.3/Ум12 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить технические совещания по вопросам управления производством этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П7.3/Нв1 Планирование производства этапа строительных работ

ПК-П7.3/Нв2 Организация производства этапа строительных работ

ПК-П7.3/Нв3 Текущий контроль производства этапа строительных работ

ПК-П7.3/Нв4 Планирование материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.3/Нв5 Организация приемки материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.3/Нв6 Контроль распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.3/Нв7 Контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.3/Нв8 Формирование и ведение исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ, сведений, документов и материалов по производству этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.4 Определение потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства

Знать:

ПК-П7.4/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П7.4/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства

ПК-П7.4/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства

ПК-П7.4/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями

ПК-П7.4/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

ПК-П7.4/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства

ПК-П7.4/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Зн8 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и порядку выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключениям временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром

ПК-П7.4/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П7.4/Зн12 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к участкам и рабочим местам производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Зн13 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда

ПК-П7.4/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ

ПК-П7.4/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П7.4/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П7.4/Зн17 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П7.4/Зн18 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Зн19 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П7.4/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.4/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.4/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П7.4/Ум1 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.4/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.4/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П7.4/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.4/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Ум12 Представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П7.4/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П7.4/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П7.4/Нв1 Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П7.4/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П7.4/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П7.4/Нв9 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.5 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства

Знать:

- ПК-П7.5/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности
- ПК-П7.5/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства
- ПК-П7.5/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и содержанию проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства
- ПК-П7.5/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений, нормативных технических и руководящих документов к обязательствам сторон договора строительного подряда при организации строительного подряда и к порядку осуществления договорных взаимоотношений с субподрядными строительными организациями
- ПК-П7.5/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к организации производства этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
- ПК-П7.5/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологическим процессам производства видов и комплексов строительных работ, выполняемым при производстве этапа строительных работ, в том числе работ по сносу объектов капитального строительства
- ПК-П7.5/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П7.5/Зн8 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и порядку выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П7.5/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключениям временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром
- ПК-П7.5/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П7.5/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения
- ПК-П7.5/Зн12 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к участкам и рабочим местам производства этапа строительных работ
- ПК-П7.5/Зн13 Требования нормативных правовых актов и руководящих документов в области специальной оценки условий труда к порядку проведения и документальному оформлению специальной оценки условий труда
- ПК-П7.5/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям, порядку получения и оформлению необходимых разрешений на производство этапа строительных работ

ПК-П7.5/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П7.5/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П7.5/Зн17 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к оформлению необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П7.5/Зн18 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П7.5/Зн19 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению геодезической исполнительной и учетной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П7.5/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П7.5/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.5/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.5/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П7.5/Ум1 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.5/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.5/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.5/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.5/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П7.5/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П7.5/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.5/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П7.5/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П7.5/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П7.5/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П7.5/Ум12 Представлять сведения, документы и материалы по подготовке производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П7.5/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П7.5/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П7.5/Нв1 Входной контроль проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии) в объеме, необходимом для производства этапа строительных работ

ПК-П7.5/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.5/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.5/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.5/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П7.5/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П7.5/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П7.5/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П7.5/Нв9 Формирование и ведение сведений, документов и материалов по подготовке производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.6 Представление и защита результатов по организационно-технологическому проектированию здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

ПК-П7.6/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П7.6/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и гражданско-правовых отношений к содержанию, организации и порядку проведения сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

ПК-П7.6/Зн3 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации для сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

ПК-П7.6/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к основаниям и порядку принятия решения о консервации незавершенного этапа строительных работ

ПК-П7.6/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации при консервации незавершенного этапа строительных работ

ПК-П7.6/Зн6 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П7.6/Зн7 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.6/Зн8 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П7.6/Зн9 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П7.6/Ум1 Оформлять и комплектовать исполнительную и прилагаемую (техническую, доказательную) документацию по выполненному этапу строительных работ

ПК-П7.6/Ум2 Анализировать допущенные отступления от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации, выявленные в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ, определять состав оперативных мер по их устранению

ПК-П7.6/Ум3 Формировать сведения, документы и материалы по выполненному этапу строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П7.6/Ум4 Оформлять акт сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

ПК-П7.6/Ум5 Осуществлять деловую переписку по вопросам сдачи и приемки законченных результатов этапа строительных работ

ПК-П7.6/Ум6 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П7.6/Нв1 Подготовка комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации по выполненному этапу строительных работ для приемки заказчиком

ПК-П7.6/Нв2 Формирование сведений, документов и материалов по выполненному этапу строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), для передачи заказчику

ПК-П7.6/Нв3 Разработка и контроль реализации оперативных мер по устранению выявленных в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ отступлений от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации строительства объекта капитального строительства, проекта организации работ по сносу объекта капитального строительства (при его наличии)

ПК-П7.6/Нв4 Документальное оформление сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Проектирование промышленных зданий» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 7.

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

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Седьмой семестр	144	4	78	6	28	16	28	39	Курсовой проект Экзамен (27)
Всего	144	4	78	6	28	16	28	39	27

5. Содержание дисциплины (модуля)

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

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы

Раздел 1. Промышленные здания. Методы проектирования промышленных зданий. Требования, предъявляемые к ним.	9,6	0,6	2	1	2	4	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П4.4 ПК-П4.5 ПК-П4.6 ПК-П4.7
Тема 1.1. Промышленные здания. Методы проектирования промышленных зданий. Требования, предъявляемые к ним.	9,6	0,6	2	1	2	4	ПК-П4.8 ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3 ПК-П7.4 ПК-П7.5 ПК-П7.6
Раздел 2. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий.	9,6	0,6	2	1	2	4	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3
Тема 2.1. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий.	9,6	0,6	2	1	2	4	ПК-П5.4 ПК-П5.5
Раздел 3. Вспомогательные здания и помещения промышленного предприятия (бытовые и административные).	7,4	0,4	2	1	2	2	ПК-П7.1 ПК-П7.2
Тема 3.1. Вспомогательные здания и помещения промышленного предприятия (бытовые и административные).	7,4	0,4	2	1	2	2	
Раздел 4. Конструкции промышленных зданий. Воздействие среды на конструкции. Требования к конструктивным схемам.	10,6	0,6	2	2	2	4	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П5.4 ПК-П5.5
Тема 4.1. Конструкции промышленных зданий. Воздействие среды на конструкции. Требования к конструктивным схемам.	10,6	0,6	2	2	2	4	
Раздел 5. Особенности конструктивных решений фундаментов промышленных зданий.	9,4	0,4	2	1	2	4	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П5.4 ПК-П5.5
Тема 5.1. Особенности конструктивных решений фундаментов промышленных зданий.	9,4	0,4	2	1	2	4	
Раздел 6. Конструкции железобетонных и металлических колонн одноэтажных промышленных зданий. Подкрановые балки.	10,6	0,6	2	2	2	4	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П5.4 ПК-П5.5

Тема 6.1. Конструкции железобетонных и металлических колонн одноэтажных промышленных зданий. Подкрановые балки.	10,6	0,6	2	2	2	4	
Раздел 7. Стены промышленных зданий.	8,4	0,4	2	1	2	3	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П5.4 ПК-П5.5
Тема 7.1. Стены промышленных зданий.	8,4	0,4	2	1	2	3	
Раздел 8. Покрытия промышленных зданий. Физико-технические требования, требования эксплуатации, противопожарные.	7,4	0,4	2	1	2	2	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П5.4 ПК-П5.5
Тема 8.1. Покрытия промышленных зданий. Физико-технические требования, требования эксплуатации, противопожарные.	7,4	0,4	2	1	2	2	
Раздел 9. Кровли промышленных зданий. Конструкции плоских и скатных кровель из различных материалов. Система во-доотвода.	7,4	0,4	2	1	2	2	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П5.4 ПК-П5.5
Тема 9.1. Кровли промышленных зданий. Конструкции плоских и скатных кровель из различных материалов. Система водоотвода.	7,4	0,4	2	1	2	2	
Раздел 10. Перекрытия многоэтажных промышленных зданий. Силовые воздействия на перекрытия, унификация нагрузок, классификация перекрытий. Области применений перекрытий различных видов.	7,4	0,4	2	1	2	2	ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П5.4 ПК-П5.5
Тема 10.1. Перекрытия многоэтажных промышленных зданий. Силовые воздействия на перекрытия, унификация нагрузок, классификация перекрытий. Области применений перекрытий различных видов.	7,4	0,4	2	1	2	2	

Раздел 11. Строительство в особых условиях. Проектирование зданий для строительства в сейсмических районах.	14,6	0,6	4	2	4	4	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П4.4 ПК-П4.5 ПК-П4.6 ПК-П4.7
Тема 11.1. Строительство в особых условиях. Проектирование зданий для строительства в сейсмических районах.	14,6	0,6	4	2	4	4	ПК-П4.8 ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3 ПК-П7.4 ПК-П7.5 ПК-П7.6
Раздел 12. Проектирование зданий для строительства в условиях су-рового климата.	14,6	0,6	4	2	4	4	ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П4.4 ПК-П4.5 ПК-П4.6 ПК-П4.7
Тема 12.1. Проектирование зданий для строительства в условиях сурового климата.	14,6	0,6	4	2	4	4	ПК-П4.8 ПК-П7.1 ПК-П7.2 ПК-П7.3 ПК-П7.4 ПК-П7.5 ПК-П7.6
Итого	117	6	28	16	28	39	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Промышленные здания. Методы проектирования промышленных зданий. Требования, предъявляемые к ним.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 1.1. Промышленные здания. Методы проектирования промышленных зданий. Требования, предъявляемые к ним.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Промышленные здания. Методы проектирования промышленных зданий. Требования, предъявляемые к ним.

Раздел 2. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 2.1. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Физико-технические основы проектирования промышленных зданий.

Раздел 3. Вспомогательные здания и помещения промышленного предприятия (бытовые и административные).

(Внеаудиторная контактная работа - 0,4ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 3.1. Вспомогательные здания и помещения промышленного предприятия (бытовые и административные).

(Внеаудиторная контактная работа - 0,4ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Вспомогательные здания и помещения промышленного предприятия (бытовые и административные).

Раздел 4. Конструкции промышленных зданий. Воздействие среды на конструкции. Требования к конструктивным схемам.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 4.1. Конструкции промышленных зданий. Воздействие среды на конструкции. Требования к конструктивным схемам.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Конструкции промышленных зданий. Воздействие среды на конструкции. Требования к конструктивным схемам.

Раздел 5. Особенности конструктивных решений фундаментов промышленных зданий.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,4ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 5.1. Особенности конструктивных решений фундаментов промышленных зданий.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,4ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Особенности конструктивных решений фундаментов промышленных зданий.

Раздел 6. Конструкции железобетонных и металлических колонн одноэтажных промышленных зданий. Подкрановые балки.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 6.1. Конструкции железобетонных и металлических колонн одноэтажных промышленных зданий. Подкрановые балки.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Конструкции железобетонных и металлических колонн одноэтажных промышленных зданий. Подкрановые балки.

Раздел 7. Стены промышленных зданий.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,4ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Тема 7.1. Стены промышленных зданий.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,4ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 3ч.)

Стены промышленных зданий.

Раздел 8. Покрытия промышленных зданий. Физико-технические требования, требования эксплуатации, противопожарные.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,4ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 8.1. Покрытия промышленных зданий. Физико-технические требования, требования эксплуатации, противопожарные.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,4ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Покрытия промышленных зданий. Физико-технические требования, требования эксплуатации, противопожарные.

Раздел 9. Кровли промышленных зданий. Конструкции плоских и скатных кровель из различных материалов. Система водоотвода.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,4ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 9.1. Кровли промышленных зданий. Конструкции плоских и скатных кровель из различных материалов. Система водоотвода.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,4ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Кровли промышленных зданий. Конструкции плоских и скатных кровель из различных материалов. Система водоотвода.

Раздел 10. Перекрытия многоэтажных промышленных зданий. Силовые воздействия на перекрытия, унификация нагрузок, классификация перекрытий. Области применений перекрытий различных видов.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,4ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 10.1. Перекрытия многоэтажных промышленных зданий. Силовые воздействия на перекрытия, унификация нагрузок, классификация перекрытий. Области применений перекрытий различных видов.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,4ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Перекрытия многоэтажных промышленных зданий. Силовые воздействия на перекрытия, унификация нагрузок, классификация перекрытий. Области применений перекрытий различных видов.

Раздел 11. Строительство в особых условиях. Проектирование зданий для строительства в сейсмических районах.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 11.1. Строительство в особых условиях. Проектирование зданий для строительства в сейсмических районах.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Строительство в особых условиях. Проектирование зданий для строительства в сейсмических районах.

Раздел 12. Проектирование зданий для строительства в условиях сурового климата.
(Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Тема 12.1. Проектирование зданий для строительства в условиях сурового климата.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,6ч.; Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Проектирование зданий для строительства в условиях сурового климата.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Промышленные здания. Методы проектирования промышленных зданий. Требования, предъявляемые к ним.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какие здания называют производственными ?

1. Здания, где размещается оборудование, сырьё.
2. Здание, предназначенное для осуществления производственно-технологического процесса, связанного с выпуском промышленной продукции.
3. Здание, предназначенное для обслуживания производственного процесса и работающего персонала.
4. Это одноэтажные здания с каркасным несущим остовом.

2. На какие виды зданий классифицируются производственные здания по архитектурно-конструктивным признакам.

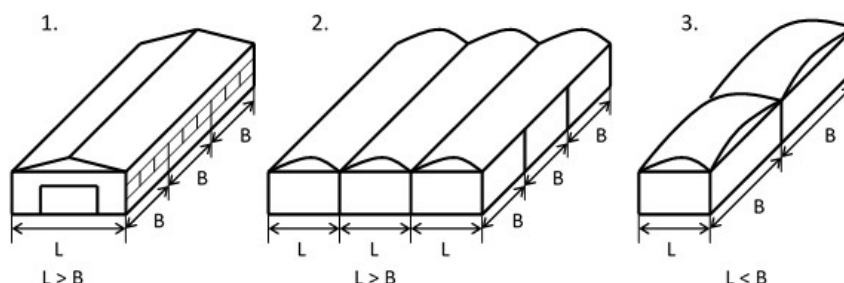
1. На вспомогательные и основные.
2. На одноэтажные, многоэтажные и смешанной конструкции.
3. Основные производственные, подсобные производственные, энергетические, транспортные, санитарно-технические.
4. Здания мелкосерийных и поточных производств.

3. Назовите сколько строится одноэтажных производственных зданий, %, в общем объёме промышленных зданий.

1. Все производственные здания одноэтажные (100 %).
2. 50 %-одноэтажные, 50 %-многоэтажные.
3. 30 %-одноэтажные, 70 %-многоэтажные.
4. 80 %-одноэтажные, 20 %-многоэтажные.

4. Покажите одноэтажные здания ячеёвого типа.

Покажите одноэтажные здания ячеёвого типа.



5. На какие две категории делятся производства по пожарной опасности?

1. На I, II, III, IV.
2. На опасные, средней опасности, неопасные.
3. На категории А, Б, В, Г, Д, Е.
4. На категории А, Б, В, К, И.

6. На сколько степеней долговечности подразделяются конструкции производственных зданий?

1. I, II, III, IV, V.

2. I, II, III.

3. I, II, III, IV.

4. I, со сроком службы не менее 50–100 лет.

7. На сколько классов подразделяются производственные здания?

1. I, II, III, IV, V.

2. I, II, III, IV.

3. I, II, III.

4. I, II.

8. Как учитываются при проектировании производственных зданий условия труда?

1. Путём выделения трёх групп загрязнённости (I, II, III).

2. Делением всех технологических процессов на категории А, Б, В, Г, Д, Е.

3. Делением всех производственных работ на 3 категории (А, Б, В) с соответствующей затратой энергии.

9. Каким образом учитываются при проектировании производственных зданий наличие вредностей выделяемых в процессе производства.

1. Делением всех зданий на горячие, пыльные, шумные, газовые.

2. Делением технологических процессов на категории А, Б, В, Г, Д, Е по пожарной опасности.

3. Делением всех работ по тяжести на 3 категории (тяжёлые, средней тяжести, лёгкие).

4. Разделением всех производств на 4 группы (I, II, III, IV) по загрязнённости работающих.

10. В чём выражаются технические требования, предъявляемые к производственным зданиям.

1. Обеспечить нормальные условия для протекания технологических процессов, достижения расчётной производительности, качества продукции.

2. Обеспечить компактность помещений, минимум подсобных площадей, протяжённостью коммуникаций.

3. Обеспечить прочность, устойчивость, долговечность, взрывобезопасность в течение заданного срока эксплуатации.

4. Обеспечить индустриальность возведения здания путём введения типизации.

11. Какое промышленное сооружение называется бункером?

1. Сооружения для хранения сыпучих материалов.

2. Сооружения для перегрузки сыпучих материалов.

3. Сооружения для водоохлаждения.

4. Сооружения для размещения коммуникаций, пропуска грузовых и людских потоков.

12. Из каких элементов состоят железобетонные резервуары?

1. Стеновых панелей, опорных стаканов, плит перекрытия.

2. Днища, стен, покрытия.

3. Плит перекрытия, центральных колонн.

4. Кольцевых деталей, опорных стаканов.

13. Для чего предназначаются проходные тоннели?

1. Для укладки паропроводов с давлением пара выше 0,7 ат.

2. Для прокладки кабелей энергосистемы, транспортировки материалов в открытом виде, а также для пешеходного движения.

3. Для прокладки в них промышленных коммуникаций-теплопроводов, а также для пешеходного движения

4. Для транспортирования пожароопасных или взрывоопасных материалов, в скрытом виде, для пешеходного движения.

14. Как классифицируются железобетонная безнапорные трубы в зависимости от формы концов труб.

1. Нормальные и повышенной прочности.
2. Раструбные, фальцевые, гладкие.
3. Керамические, металлические, асбестоцементные, бетонные, же-лезобетонные.
4. Круглые, полукруглые, арочные, шатровые.

15. Что должно быть положено в основу объёмно-планировочного решения производственного здания?

1. Функциональный (технологический), процесс производства.
2. Внутрицеховой транспорт, определяющий планировочную структуру здания.
3. Этажность и геометрические размеры помещений.
4. Требования индустриализации строительства.

16. В каком случае целесообразно делать производственные здания многоэтажными?

1. Когда в технологическом процессе используется тяжёлое оборудование?
2. Когда технологический процесс можно развивать в одном уровне.
3. Когда технологический процесс не требует тяжёлого оборудования и может быть размещён в нескольких уровнях.
4. По желанию заказчика независимо от технологического процесса.

17. Из каких условий определяются размеры помещений в производственных зданиях?

1. По объёму производимой продукции.
2. Из условий соблюдения экономических, экологических и гигиенических требований.
3. С учётом размеров оборудования, размещаемого в помещении, габаритов грузоподъёмных устройств, проходов и проездов.

Раздел 2. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Что называют условной рабочей поверхностью при расчёте естественного освещения?

1. Условно принятая горизонтальная поверхность.
2. Поверхность, прилегающая непосредственно к объекту различения, на которой он рассматривается.
3. Условно принятая горизонтальная поверхность, расположенная на высоте 0,8 м от пола.
4. Поверхность, на которой производится работа и на которой нормируется или измеряется освещённость.

2. Где расположена условная рабочая поверхность принятая для расчёта естественной освещённости помещения промышленного здания?

1. Условно принятая горизонтальная поверхность, расположенная на высоте 0,8 м от пола.
2. Условно принятая горизонтальная поверхность, расположенная на полу.
3. Поверхность, прилегающая непосредственно к объекту различения.
4. Поперечный разрез посередине помещения, плоскость которого перпендикулярна к плоскости остекления световых проёмов.

3. Что такое коэффициент светового климата?

1. Совокупность условий естественного освещения.
2. Коэффициент, учитывающий дополнительный световой поток.
3. Коэффициент, учитывающий отражённый свет от противостоящих зданий.
4. Коэффициент, учитывающий особенности светового климата.

4. Что называется коэффициентом естественной освещённости?

1. Значение, полученное расчётным путём при проектировании естественного освещения помещения, выраженное в процентах.
2. Отношение среднего значения к наименьшему значению КЕО в пределах характерного разреза помещения.
3. Отношение естественной освещённости, некоторой точки внутри помещения светом неба, к одноименному значению наружной освещённости на горизонтальной плоскости, создаваемой светом полностью открытого небосвода, выражается в процентах.
4. Отношение площади окон к освещаемой площади пола помещения, выражается в

процентах.

5. Что учитывает коэффициент солнечности климата?

1. Коэффициент, учитывающий особенности светового климата.
2. Коэффициент, учитывающий неравномерность естественного освещения.
3. Коэффициент, учитывающий отражённый свет от противостоящего здания.
4. Коэффициент, учитывающий дополнительный световой поток, проникающий через световые проёмы в помещении за счёт прямого и отражённого от подстилающей поверхности солнечного света в течении года.

6. Что называют световым климатом?

1. Это совокупность условий естественного освещения в той или иной местности, создаваемая рассеянным светом неба и прямым светом солнца.
2. Это отражённый свет от подстилающей поверхности земли.
3. Это освещение помещений светом неба (прямым и отражённым, проникающим через световые проёмы в наружных ограждающих поверхностях).
4. Это освещение, при котором недостаточное по нормам естественное освещение дополняется искусственным.

7. На каких двух физических законах базируются светотехнические расчёты?

1. Законов телесного угла и светотехнического подобия.
2. Законов телесного угла и контраста объекта различения с фоном.
3. Законов телесного угла и неравномерности естественного освещения.
4. Законов телесного угла и светового климата.

8. Как определяется нормируемое значение КЕО, для зданий, располагаемых в различных районах?

Как определяется нормируемое значение КЕО, для зданий, располагаемых в различных районах?

1. $e_N = e_p^\delta$
2. $e_N = e_N^\delta + e_N^\epsilon$
3. $e_N = e_H \cdot m_N$
4. $e_N^\delta = (\epsilon_B \cdot q + R \cdot \epsilon_{zg}) \cdot \tau_o \cdot r_1 / K_3$

9. От чего зависит нормируемое значение КЕО при естественном освещении?

1. От разряда зрительной работы и вида освещения помещений.
2. От положения рабочего места по отношению к окнам.
3. От географической широты и ориентации оконных проёмов.
4. От состояния небосвода (солнечно, пасмурно).

10. По какой формуле определяется освещённость рабочего места через окна?

По какой формуле определяется освещённость рабочего места через окна?

1. $e_p^\delta = (\epsilon_H \cdot \beta_a + \epsilon_{zg} b_{\phi} \gamma_a K_{зд}) \cdot \tau_o \cdot r_0 / K_3$
2. $e_p^\epsilon = [\epsilon_B + \epsilon_{cp}(r_2 \cdot K_{\phi} - 1)] \cdot \tau_o / K_3$
3. $e_N = e_\delta + e_B$
4. $e_N = e_H \cdot m_N$

11. Что показывают графики I и II (Данилюка), которые используются при расчёте естественной освещённости?

1. Размер оконного проёма (ширину и высоту).
2. Количество лучей от участков равной освещённости небосвода, проникающих через отверстия светопроёма.

3. Удалённость рабочей плоскости от оконных проёмов.
 4. Показывают изменения освещённости по мере удаления от окна (кривая освещённости).
12. Покажите формулу упрощенного метод расчёта боковых проёмов (формулу Гусева).
Покажите формулу упрощенного метод расчёта боковых проёмов (формулу Гусева).

$$\begin{aligned}
 1. \quad \varepsilon_g &= 0,01 \cdot n_1 \cdot n_2 \\
 2. \quad e_H^{I,II,IV,V} &= e_H^{III} \cdot m \cdot c \\
 3. \quad 100 \cdot \frac{S_o}{S_n} &= \frac{K_3 \cdot e_H \cdot \eta_o}{\tau_o \cdot r_1} \cdot K_{зд} \\
 4. \quad e_p^H &= e_p^\delta + e_p^\varepsilon
 \end{aligned}$$

13. Что применяют для защиты помещений от чрезмерной инсоляции?
1. Устройство фонарей, ленточное остекление.
 2. Искусственную вентиляцию, фонари.
 3. Солнцезащитные устройства (жалюзи, козырьки), стеклоблоки, профилированное стекло.
 4. Снижение яркости света (слепимости) с доведением её к отношению 1:10 при ближнем 1:3 при дальнем фоне по отношению к нормируемой освещённости.
14. Чем объясняется парниковый эффект при чрезмерной инсоляции помещений?
1. Большой потерей световой энергии в светопрозрачном материале (например стекле).
 2. Способностью беспрепятственного проникновения световых лучей через светопрозрачный материал и невозможностью выхода энергии из помещения через посредство тепловых лучей.
 3. Отсутствием проветривания помещений.
 4. Повышенной влажностью воздуха в помещении.
15. Какие мероприятия применяют в производственных зданиях для обеспечения нормальной аэрации помещений?
1. Устройство жалюзи, козырьков, стеклоблоков в оконных проёмах.
 2. Совершенствование технологического процесса с целью снижения выделения вредностей, выбор формы поперечного сечения здания, устройства фонарей.
 3. Устройство искусственной вентиляции, кондиционирование воздуха с целью повышения воздухообмена.
 4. Применение зданий сплошной застройки с искусственным освещением и вентиляцией.

Раздел 3. Вспомогательные здания и помещения промышленного предприятия (бытовые и административные).

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какие виды вспомогательных помещений предусматривают-ся при проектировании производственных предприятий?
1. Административные и бытовые, учебные, помещения общественных организаций.
2. Гардеробные, душевые, умывальные.
3. Гардеробные, столовые, душевые, уборные и т.п.
4. Бытовые и подсобные производственные.
2. Чем определяется вместимость и вид оборудования гардеробных помещений?
1. Размером производственных предприятий (численностью работающих).
2. Группой производственных процессов производственного здания.
3. Желанием улучшить санитарно-гигиенический комфорт для работающих.
4. Необходимость обеспечить желание рабочих оставлять рабочую одежду после работы на предприятиях.
3. Какие способу хранения одежды в гардеробных имеют место на промышленных предприятиях.
1. На вешалках.
2. На вешалках, в шкафах.
3. На скамейках для раздевания.
4. На специальных площадках вблизи рабочего места.

4. Где размещаются уборные в производственных зданиях?

1. В бытовых помещениях независимо от их удаления от рабочих мест.
2. Вблизи рабочих мест в производственных зданиях.
3. В помещениях на расстоянии не более 75 метров от рабочего места, на территории на далее 150 м.
4. В помещениях располагаемых рядом с гардеробными.

5. В каком случае предусматриваются помещения для ручных и ножных ванн?

1. При категориях производств с интенсивным загрязнением.
2. При отсутствии душевых.
3. При технологических процессах с избыточным тепловыделением.
4. При технологических процессах связанных с вибрацией.

6. Какие помещения относятся к административным?

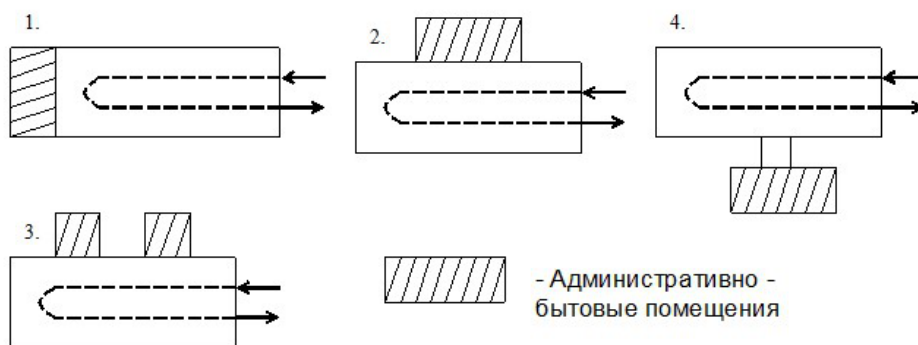
1. Столовые, буфеты, здравпункты, красные уголки.
2. Ингалятории, помещения общественного питания, респираторные, фотарии.
3. Помещения управлений, конструкторских бюро, кабинеты по технике безопасности, общественных организаций, учебных занятий.
4. Красные уголки, кабинеты политпросвещения, здравпункты, фотарии, конструкторские бюро.

7. Как рекомендуется размещать вспомогательные помещения при проектировании промышленных предприятий.

1. На основе зонирования в отдельных блоках предназначенных для отдельных видов обслуживания (бытовые, административные, культурно-бытовые).
2. В блокированных зданиях в виде отдельных или пристроенных к производственному зданию.
3. В виде отдельных помещений вблизи рабочих мест (уборные, гардеробные, душевые и т.д.).
4. Внутри производственных зданий на антресолях.

8. Какая из схем примыкания АБК к производственному наиболее целесообразна, если необходимо обеспечить хорошую освещённость рабочих мест (пунктиром показан технологический цикл)?

Какая из схем примыкания АБК к производственному наиболее целесообразна, если необходимо обеспечить хорошую освещённость рабочих мест (пунктиром показан технологический цикл)?



9. Что положено в основу планировки пристроенных и отдельно стоящих административно-бытовых зданий.

1. Состав помещений, численность работающих.
2. УТС с сеткой колонн $(6 + 6) \times 6$; $(6 + 6 + 6) \times 6$ м; $(6 + 3 + 6) \times 6$ м.
3. УТС с сеткой $(6 + 6 + 6) \times 6$ м.
4. Зальное решение помещений с сеткой колонн $(9 + 9) \times 6$ м.

10. Где можно размещать вспомогательные помещения внутри производственных зданий?

1. В подвалах, полуподвалах, на рабочих площадках.
2. На антресолях, в межферменном пространстве для производств химической промышленности.
3. В подвалах, полуподвалах, на антресолях, в межферменном пространстве, в надстройках над производственными помещениями при нормальных условиях микроклимата.
4. На этажах, подвалах.

Раздел 4. Конструкции промышленных зданий. Воздействие среды на конструкции. Требования к конструктивным схемам.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какие преобладающие воздействия среды на конструктивные элементы зданий имеют место в машиностроительной промышленности?

1. Высокая температура, влажность, пары, газы, значительные вибрации.
2. Нормальные условия микроклимата (тв, ф, v) отсутствие резких силовых воздействий (ударов молота, вибраций).
3. Воздействие агрессивной среды (газы, пары), электрических и магнитных полей, нормальная температура (tB).
4. Воздействие кранового оборудования, резкое изменение параметров микроклимата, проявление коррозии, старение материала конструкции.

2. В каких отраслях промышленности наблюдается интенсивное физическое и моральное старение конструкций зданий в результате воздействия среды?

1. В машиностроении.
2. В химической промышленности.
3. В пищевой промышленности.
4. В металлургической промышленности.

3. Какие требования к промышленным зданиям определяют выбор этажности (одноэтажные или многоэтажные)?

1. Прочности и устойчивости, огнестойкости, индустриальности возведения, экономические требования.
2. Функциональные, прочности.
3. Прочности, индустриальности возведения, наличия и вида внутренних коммуникаций (кабеля, трубопроводов, вентиляционных систем и т.д.).
4. Этажность выбирается конструктором, исходя из возможностей строителей и наличия материалов.

4. Какие конструктивные системы несущего остова применяются в современных одноэтажных промышленных зданиях?

1. Рамные.
2. Рамно-связевые.
3. Связевые.
4. С продольными несущими стенами.

5. Какие конструктивные системы несущего остова применяются в современных многоэтажных промышленных зданиях?

1. Рамные.
2. Рамно-связевые.
3. Связевые.
4. С продольными несущими стенами.

6. В каком случае для колонн каркаса одноэтажных промышленных зданий можно применять металл?

1. В случае наличия технико-экономического обоснования.
2. При высоте помещений $H > 18\text{м}$, шаге рам $> 12\text{м}$, кранах $Q > 30\text{ т}$, кранах тяжёлого и

весьма тяжёлого режима работы, двухъярусном расположении кранов.

3. При высоте помещений $H > 14,4\text{м}$, шаге рам $> 12\text{м}$, кранах тяжёлого и весьма тяжёлого режима работы, грузоподъёмностью $> 50\text{т}$, двухъярусном расположении кранов.

4. По условиям технологического режима помещений.

7. При каком пролёте в одноэтажных промышленных зданиях можно применять для ригелей рамы каркаса металлические фермы?

1. При пролётах $L > 36\text{м}$ в отапливаемых и $L > 24\text{м}$ в не отапливаемых зданиях.

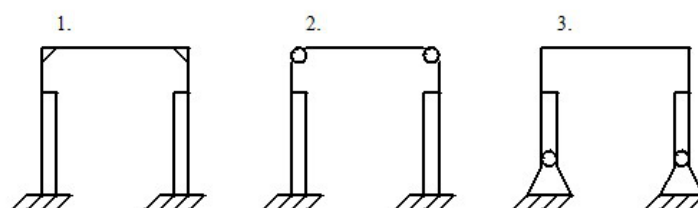
2. При любых пролётах, если это обосновано расчётами.

3. При пролётах $L > 30\text{м}$ в отапливаемых и $L > 18\text{м}$ в не отапливаемых зданиях.

4. Пролёт не ограничивается, учитывается только грузоподъёмность кранов, режим их работы, микроклимат помещений.

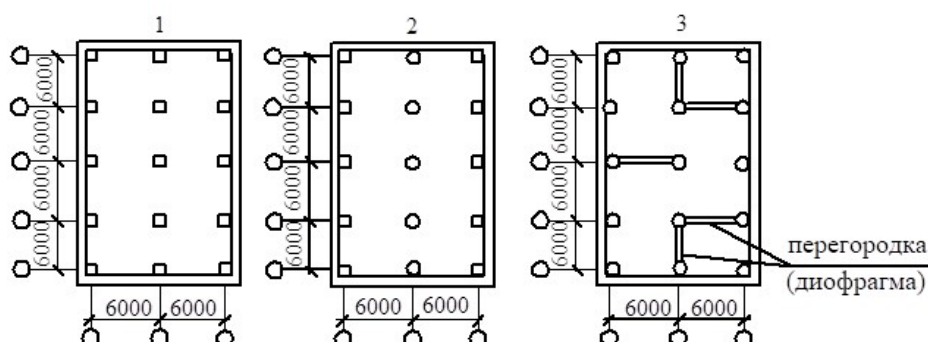
8. Покажите какая конструктивная схема рамы ж/б каркаса характерна для современного одноэтажного промышленного здания?

Покажите какая конструктивная схема рамы ж/б каркаса характерна для современного одноэтажного промышленного здания?



9. Покажите на рисунке рамно-связевую конструкцию каркаса многоэтажного промышленного здания?

Покажите на рисунке рамно-связевую конструкцию каркаса многоэтажного промышленного здания?



10. Назовите в общей стоимости промышленных зданий долю приходящуюся на каркасы.

1. 5–12 %
2. 10–19 %
3. 16–28 %
4. 28–34 %

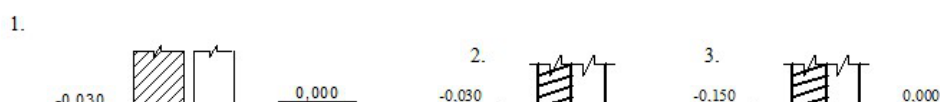
Раздел 5. Особенности конструктивных решений фундаментов промышленных зданий.

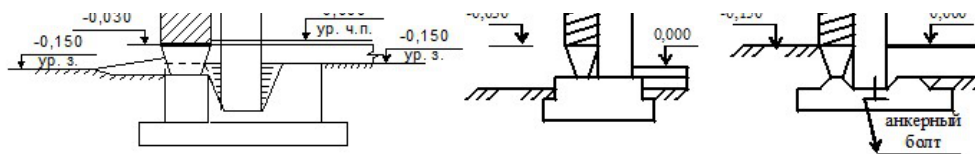
Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Покажите рисунок, где сопряжение фундамента со стеной, фундаментными балками и полом сделано правильно при железобетонном каркасе.

Покажите рисунок, где сопряжение фундамента со стеной, фундаментными балками и полом сделано правильно при железобетонном каркасе.





2. В каком случае в одноэтажных промышленных зданиях фундаменты делают ленточные?

1. При металлическом и железобетонном каркасе.
2. При несущих продольных стенах.
3. При рамном каркасе.
4. При необходимости увеличивать несущую способность основания.

3. В каком случае в промышленных одноэтажных зданиях применяют фундаменты стаканного типа?

1. При несущих стенах.
2. При металлическом каркасе.
3. При железобетонном каркасе.
4. При слабых грунтах основания.

4. Как устраиваются фундаменты под железобетонные колонны каркаса в температурных швах?

1. Путём устройства одного уширенного стакана.
2. Путём установки отдельных фундаментов под каждую колонну.
3. Путём перехода на ленточный фундамент в пределах шага колонны, примыкающего к температурному шву.
4. Путём устройства двух стаканов в одном фундаменте на расстоянии 1000мм.

5. В каком случае делают фундаменты под колонны с увеличенной высотой стакана?

1. При большой глубине заложения подошвы.
2. При небольшой глубине заложения подошвы.
3. При металлическом каркасе.
4. При отсутствии фундаментных балок.

6. Как назначается номинальная длина фундаментных балок?

1. Равна расстоянию между осями (шагу) колонн каркаса.
2. Расстояние между разбивочными осями колонн за вычетом ширины стакана (1000 и 1250 мм).
3. Назначается в зависимости от конструкции фундамента.
4. Назначается в зависимости от материала.

7. Как устанавливаются фундаментные балки в местах устройства ворот?

1. Так же как в пролётах, где нет ворот.
2. Устанавливаются на глубину не менее толщины пола.
3. Не устанавливаются.
4. Делают металлические балки.

8. Как исключить воздействие фундамента под оборудование с вибрационной и ударной нагрузкой на конструкции здания?

1. Устройством зазоров между стенками фундамента и конструкция-ми здания с заполнением их упругим материалом.
2. Устройством зазоров между фундаментом и машиной.
3. Путём использования в качестве фундамента бетонного основания пола.
4. Устройством массивного, рамного или стаканного фундамента.

9. В каком случае в одноэтажном промышленном здании делают фундаментные балки?

1. При ленточных фундаментах под наружными стенами здания.
2. При большой глубине заложения фундаментов.
3. При столбчатых фундаментах здания.

4. На участках наружных стен с проёмами для ворот.

Раздел 6. Конструкции железобетонных и металлических колонн одноэтажных промышленных зданий. Подкрановые балки.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какого поперечного сечения делают металлические подкрановые балки?

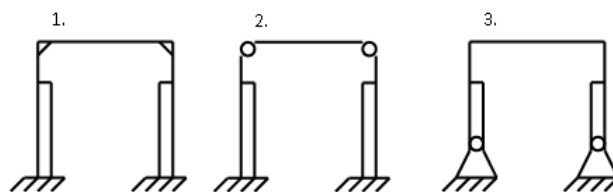
1. Сквозного из уголков.
2. Двутавровые из прокатных или сварных двутавров.
3. Таврового из прокатных или сварных тавров.
4. Коробчатого сечения из сварных листов.(для обеспечения жёсткости).

2. В каком случае для колонн каркаса одноэтажных промышленных зданий можно применять металл.

1. При высоте $H > 14,4$ м, шаге рам > 12 м, кранах тяжёлого режима работы грузоподъёмностью $Q > 50$ тн.
2. В случае наличия технико-экономического обоснования.
3. При высоте $H > 18$ м, шаге рам > 12 м кранах тяжёлого и весьма тяжёлого режима работы, грузоподъёмностью $Q > 30$ тн, двухъярусном расположении кранов.
4. По условиям технологического режима помещений.

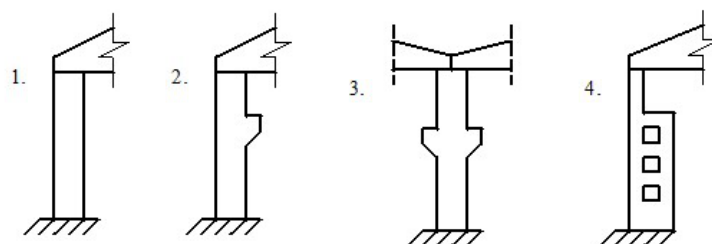
3. Покажите какая конструктивная схема рамы каркаса характерна для современного одноэтажного промышленных здания с железобетонными рамами.

Покажите какая конструктивная схема рамы каркаса характерна для современного одноэтажного промышленных здания с железобетонными рамами.



4. Покажите двухветвевые колонны.

Покажите двухветвевые колонны.



5. При какой высоте цеха следует применять двухветвевые колонны?

1. При $H = 3,5 \div 7,2$ м и $B = 6,0$ м.
2. При $H = 4,8 \div 8,6$ м и $B = 12,0$ м.
3. При $H = 8,4 \div 10,8$ м и $B = 6$ м и 12 м и $Q = 20$ тн.
4. При $H = 10,8 \div 18,0$ м и $B = 6$ м и 12 м.

6. На какую глубину «С» заводится в стакан фундамента от уровня пола железобетонная колонна прямоугольного сечения при $H = 10,8$ м.

1. на $C = 900$ мм.
2. на $C = 1000$ мм.
3. на $C = 1050$ мм.
4. на $C = 1350$ мм.

7. При каком шаге рам каркаса можно применять железобетонные подкрановые балки?

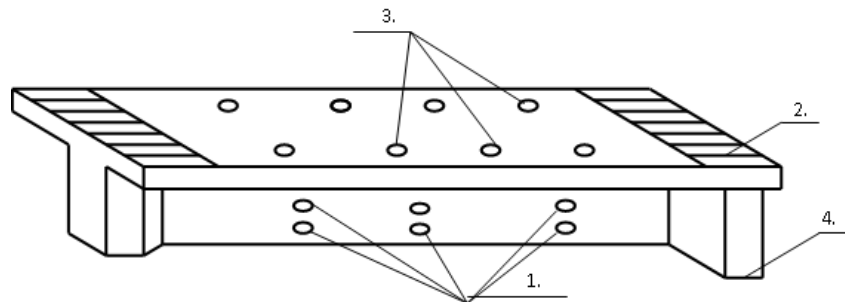
1. При любом шаге.
2. При шаге 6 и 12 м.

3. При шаге 12 и 18 м.

4. Железобетонные балки не разрешается применять в силу плохой выносливости бетона.

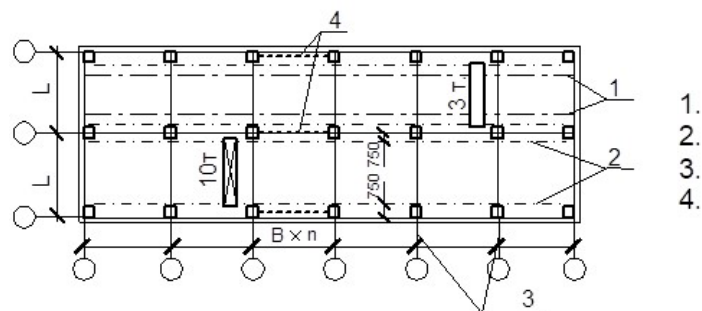
8. Покажите на рисунке железобетонной подкрановой балки отверстия для крепления троллейных проводов.

Покажите на рисунке железобетонной подкрановой балки отверстия для крепления троллейных проводов.



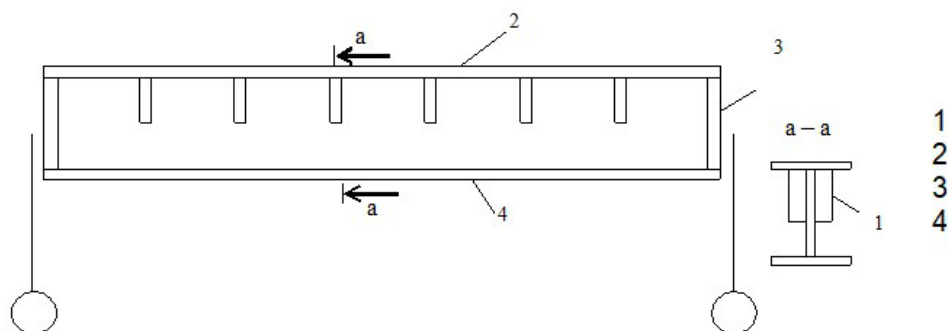
9. Покажите на чертеже оси подкрановых балок (в соответствии с принятыми для чертежей стандартами).

Покажите на чертеже оси подкрановых балок (в соответствии с принятыми для чертежей стандартами).



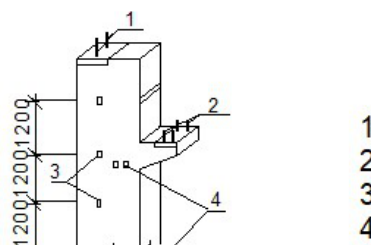
10. Покажите на чертеже металлической подкрановой балки элементы обеспечивающие устойчивость верхней части сечения балки при действии нагрузки от колёс крановой тележки.

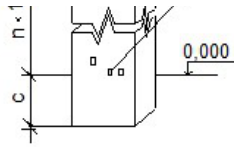
Покажите на чертеже металлической подкрановой балки элементы обеспечивающие устойчивость верхней части сечения балки при действии нагрузки от колёс крановой тележки.



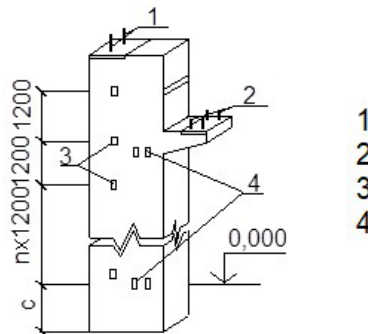
11. Покажите на чертеже колонны элементы предназначенные для крепления вертикальных связей каркаса.

Покажите на чертеже колонны элементы предназначенные для крепления вертикальных связей каркаса.





12. Покажите на чертеже колонны элементы для крепления стеновых панелей.
Покажите на чертеже колонны элементы для крепления стеновых панелей.



Раздел 7. Стены промышленных зданий.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Какие материалы для стен необходимо применять в промышленных зданиях с повышенной температурой и влажностью воздуха?

1. Кирпичные, толщиной не более 12 см.
2. Шлакоблочные, толщиной 19 см.
3. Из материалов с малой теплопроводностью и пароизолирующей защитой.
4. Применить панели из керамзитобетона.

2. Почему при выборе материала стен промышленных зданий не рекомендуется применять кирпич?

1. Стены из кирпича имеют высокую стоимость.
2. Стены из кирпича трудоёмки в исполнении.
3. Кирпичные стены тяжёлые.
4. Кирпич дефицитный материал.

3. Для чего в несущих стенах промышленных зданий из кирпича устраивают контрофорсы?

1. Для увеличения термического сопротивления.
2. Для обеспечения устойчивости стен.
3. Для опирания элементов покрытия и подкрановых балок.
4. Для улучшения освещения помещений.

4. Когда в стенах из штучных материалов (кирпича, мелких блоков) устраивают обвязочные балки?

1. При несущих стенах с пилястрами.
2. При высоте стены больше предельной из условия устойчивости.
3. При устройстве фахверка.
4. При отсутствии фундаментных балок.

5. Как обеспечивается устойчивость самонесущих стен в зданиях с железобетонным каркасом?

1. Устройство пилястр и контрофорсов.
2. Путём крепления стен стержнями из круглой стали к колоннам через 1,2–2,4 м по высоте.
3. Установкой стен на фундаментные балки.
4. Устройство фахверка.

6. Какая высота принимается для стеновых панелей при горизонтальной разрезке?

1. Кратной 6 м (1,2 и 1,8 м).

2. Равной 1,5м.
3. Равной укрупнённому модулю 3 м.
4. В зависимости от размеров оконных проёмов.

7. Какие требования предъявляются к стенам промышленных зданий с нормальным температурно-влажностным режимом помещений?

1. Стены должны отвечать условию теплозащиты от внешней среды $R_0 > R_{0тр}$ и пароизоляции.
2. Толщина стен должна быть для кирпича не менее 12 см, а шлакоблоков – не менее 19 см.
3. Главное требование обеспечения прочности, устойчивости и долговечности.
4. Стены должны быть самонесущие иметь связи с несущим остовом здания.

8. Каким образом обеспечивается связь стен из штучных материалов и мелких блоков с колоннами каркаса промышленного здания?

1. Перевязкой швов на длину не менее половины длины штучного элемента (кирпича, блока).
2. Устройством обвязочных балок или перемычных блоков на уровне верха оконных блоков.
3. Гибкими Т-образными анкерами (выпусками), установленными в горизонтальные швы и приваренными к колоннам.
4. Путём устройства арматурных поясов через 1,2 м по высоте стены.

9. К чему крепятся стеновые панели на участках парапетов.

1. К колоннам каркаса.
2. К стропильным конструкциям.
3. К плитам покрытия.
4. Устанавливаются на нижележащую стеновую панель и не крепятся в горизонтальной плоскости.

10. Назовите назначение брандмаурных стен.

1. Воспринимать нагрузки от технологического оборудования.
2. Обеспечивать устройство вентиляционных каналов.
3. Разделять объём здания на отдельные отсеки в целях пожарной безопасности здания.
4. Обеспечивать защиту от ударных шумов.

Раздел 8. Покрытия промышленных зданий. Физико-технические требования, требования эксплуатации, противопожарные.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Из каких основных частей состоят покрытия промышленных зданий?

1. Из кровли, утеплителя, плит, балок (ферм).
2. Из ограждающих и несущей частей.
3. Из рулонного ковра и плит.
4. Из утеплителя, кровли и плит.

2. На какие классы делятся покрытия промышленных зданий?

1. На плоскостные и пространственные.
2. На односкатные, двускатные и плоские.
3. На рамные, связевые и рамно-связевые.
4. Положительной кривизны, отрицательной кривизны и складчатые.

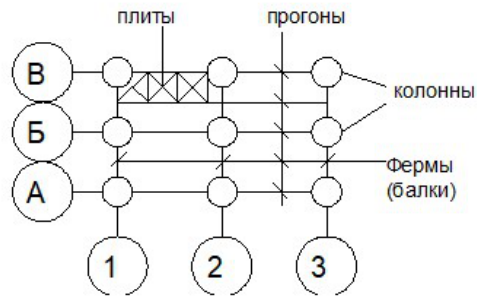
3. Назовите конструктивные схемы плоскостных покрытий.

1. Рамная и связевая.
2. Балочная, прогонная, усложненная.
3. Пространственная, плоская.
4. Железобетонная, металлическая.

4. Назовите конструктивную схему покрытия, показанную на рисунке.

Назовите конструктивную схему покрытия, показанную на рисунке.

1. Балочная.
2. Прогонная.
3. Усложнённая.
4. Плоскостная.



5. При каких пролётах в качестве стропильной конструкции применяют сейчас железобетонные балки?

1. При пролётах 6, 12, 15 метров.
2. При пролётах 6, 9, 12, 18 метров.
3. При пролётах 12, 18, 24 метра.
4. При пролётах 18, 24, 30 метров.

6. В каком случае применяется усложненная схема плоскостного покрытия промышленных здания?

1. При шаге рам 6 м.
2. При шаге рам >12 м.
3. При пролётах >24 м и шаге 6 м.
4. Во всех случаях, когда применяют стропильные конструкции в виде балок.

7. При каких покрытиях применяют стропильные фермы с параллельными поясами?

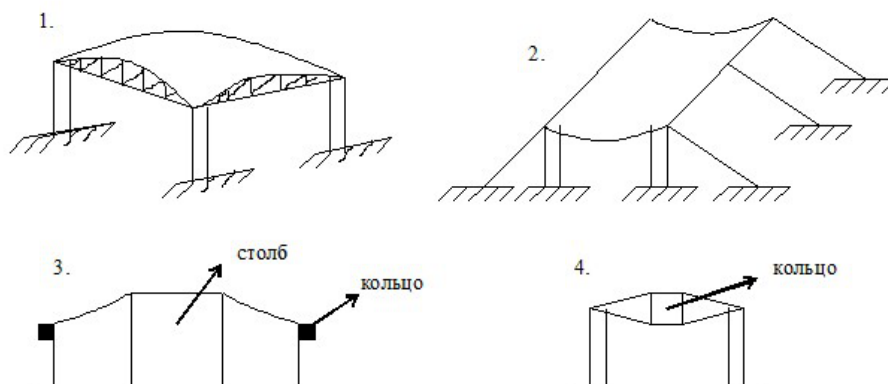
1. При двускатных с рулонной кровлей.
2. При плоских кровлях.
3. При внутреннем водоотводе с кровли.
4. При усложнённой схеме покрытия.

8. В каком случае применяют подстропильные конструкции?

1. Когда нет стропильных.
2. Когда применяются усложнённая конструктивная схема покрытия.
3. Когда стараются исключить из состава каркаса вертикальные связи по колоннам.
4. Когда здание делают с подвесными кран-балками.

9. Покажите на рисунке оболочку с положительной Гауссовой кривизной.

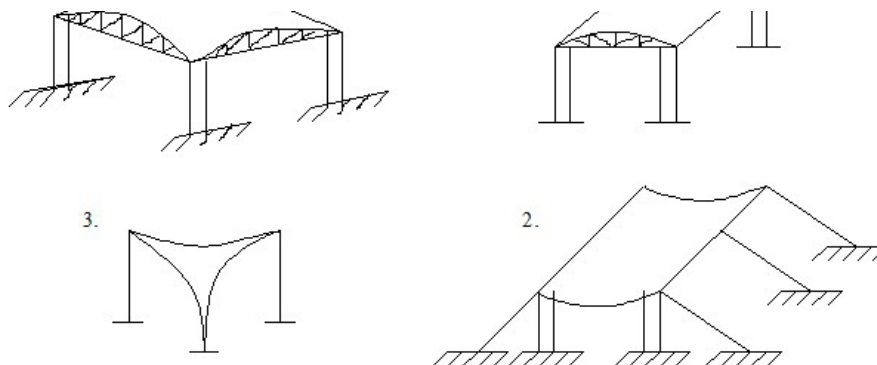
Покажите на рисунке оболочку с положительной Гауссовой кривизной.



10. Покажите на рисунке вантовое покрытие.

Покажите на рисунке вантовое покрытие.





Раздел 9. Кровли промышленных зданий. Конструкции плоских и скатных кровель из различных материалов. Система во-доотвода.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. При каком уклоне кровли промышленных зданий считаются плоским?
 1. Уклон $< 2,5 \%$.
 2. Уклон $< 4 \%$.
 3. Уклон $< 1,5 \%$.
 4. Уклон $< 1 \%$.
2. Из каких условий назначается количество слоёв рулонного ковра кровли?
 1. Из величины уклона.
 2. Из условия прочности.
 3. Из условия долговечности.
 4. Из условия наклейки.
3. Известны три способа охлаждения кровель водой.
 1. Заполнение водой слоем толщиной 300 мм, 150 мм, 100 мм.
 2. Обрызгивание, заполнение водой слоем толщиной до 300 мм и 25–100 мм.
 3. Обрызгивание, заполнение водой слоем толщиной до 500 мм и 300 мм.
4. Укажите максимальное расстояние между водосточными воронками промышленных зданий по продольной оси.
 1. Не должно превышать для скатных кровель – 48 м, малоуклонных (плоских) – 60 м.
 2. Для скатных – 60 м, мало уклонных – 72 м.
 3. Для скатных – 24 м, мало уклонных – 48 м.
 4. Для скатных – 12 м, мало уклонных – 24м.
5. Исходя из чего кровля вблизи воронки (промышленное здание) делается без слоя теплоизоляции?
 1. Чтобы тёплые потоки растапливали лёд в устье воронки.
 2. Чтобы происходило замораживание устья воронки.
 3. Чтобы повысить жёсткость в области воронки.
 4. Чтобы конструкция воронки не корродировала.
6. Как решается водоотвод с кровель не отапливаемых промышленных зданий?
 1. Водоотвод предусматривают по внутренним водостокам.
 2. Предусматривают свободный сброс воды с покрытия.
 3. Предусматривается водосток покрытия в дождевую канализацию.
 4. Предусматривается водосток покрытия в канализацию.
7. Укажите способ крепления асбестоцементных листов к прогонам (промышленные здания).
 1. Шурупами к болтам.
 2. Оцинкованными гвоздями.
 3. С помощью сварки.
 4. Крепление осуществляется обычными гвоздями.
8. Укажите состав мастичных кровель (промышленные здания).

1. Асфальт.
2. Изол, бризол.
3. Дёкте-битум.
4. Поливинилхлоридные, виниловые с добавкой пластификаторов.

9. Укажите, из каких материалов выполняются водонаполненные кровли.

1. Толь-кожа, гидроизол, изол, рубероид.
2. Поливинилхлорид.
3. Битумная эмульсия, парафин.
4. Кремний органический состав.

Раздел 10. Перекрытия многоэтажных промышленных зданий. Силовые воздействия на перекрытия, унификация нагрузок, классификация перекрытий. Области применений перекрытий различных видов.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Из каких конструктивных элементов состоит каркас многоэтажного здания с балочным перекрытием?

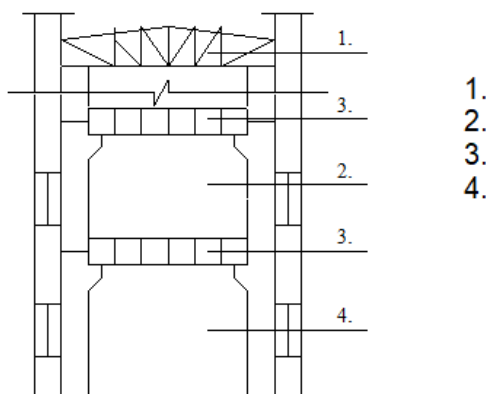
1. Колонны, фундаменты, ригели.
2. Колонны с фундаментами, ригели, плиты перекрытия, связи.
3. Колонны, ригели, плиты перекрытия.
4. Колонны, ригели, связевые плиты.

2. Из каких конструктивных элементов состоит каркас многоэтажного здания с безбалочным перекрытием.

1. Колонны, фундаменты, ригели, плиты перекрытия.
2. Колонны, вертикальные связи, плиты перекрытия.
3. Колонны с капителями, плиты перекрытия, опёртые на капители.

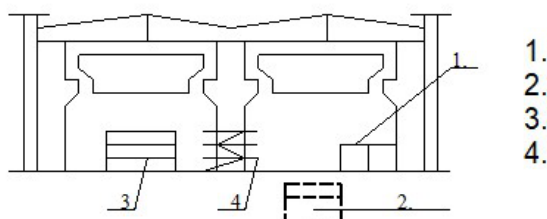
3. Укажите на рисунке технический этаж в многоэтажном промышленном здании?

Укажите на рисунке технический этаж в многоэтажном промышленном здании?



4. Покажите на рисунке этажерки.

Покажите на рисунке этажерки.



5. В каком случае в одноэтажных и многоэтажных промышленных зданиях устраиваются межферменные этажи?

1. При крупной сетке колонн.
2. При большой высоте несущих конструкций покрытия и перекрытия.

3. При необходимости разместить обслуживающее, коммуникационное и инженерное оборудование.
4. При применении в качестве несущих конструкций перекрытия ж.б. без каркасных ферм с параллельными поясами, при крупной сетке колонн и большой высоте несущих конструкций перекрытия и покрытия.

6. Что влияет на выбор вида и конструкции пола производственного здания?

1. Характер производственных воздействий на пол.
2. Надёжность.
3. Долговечность.
4. Удобство в эксплуатации, прочность.

7. Где применяются асфальтобетонные полы?

1. В мартеновских цехах.
2. В складах, проездах и проходах, также в месте воздействия на пол малоконцентрированных кислот и щелочей.
3. В цехах с повышенной влажностью при воздействии на пол машинных масел, кислот, щелочей.
4. В цехах с повышенными санитарно-гигиеническими требованиями.

8. Какие перегородки называются выгораживающими?

1. Разделяющие помещения на отдельные объёмы со своими пара-метрами микроклимата.
2. Разделяющие помещения на отдельные участки.
3. Перегородки из ж.б. панелей, прикрепленные к стойкам.
4. Перегородки из стеклоблоков и стеклопрофилита.

Раздел 11. Строительство в особых условиях. Проектирование зданий для строительства в сейсмических районах.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Укажите, где устраиваются антисейсмические пояса в зданиях?

1. На уровне обреза фундаментов.
2. На уровне перекрытий по всему периметру стен.
3. В местах опирания ригелей каркаса на стойки.
4. В подоконной части стен.

2. В каких случаях при проектировании зданий предусматриваются специальные мероприятия, связанные с сейсмичностью района строительства.

1. Если здания строятся на просадочных грунтах.
2. Если расчётная сейсмичность 6 и менее баллов.
3. Если расчётная сейсмичность более 6 баллов.
4. Если этажность здания более двух.

3. Какие антисейсмические меры предусматриваются в кирпичных зданиях, строящихся в районах с расчётной сейсмичностью?

1. Устройство обвязочных балок в уровне верхнего этажа, армирование кладки через 5 рядов, устройство гибких связей перекрытия со стенами.
2. Устройство монолитных и сборно-монолитных перекрытий; обвязки замоноличивания или антисейсмических поясов; ж/бетонных сердечников; усиление сопряжений стен.
3. Устройство обвязки замоноличивания в плоскости перекрытия, обеспечение гибких связей стен с перекрытиями, армирование стен в местах их сопряжения с другими элементами.
4. Устройство обвязки замоноличивания в плоскости перекрытия, обеспечение гибких связей стен с перекрытиями, армирование стен в местах их сопряжения с другими элементами.

4. Как устраиваются ж.б. сердечники в стенах с проёмами?

1. В подоконной части стен.
2. По краям проёмов.
3. В центре простенка.

4. В переменной части стены.

5. Где устраиваются ж.б. сердечники в глухих каменных стенах?

1. По всему периметру стен через 6 м.
2. По всему периметру стен с шагом 2–3 м.
3. В местах сопряжения стен с перегородками и внутренними стенами.
4. В углах и в центре стены.

6. Какие фундаменты предпочтительны в каркасных зданиях, строящихся в районе с повышенной сейсмичностью?

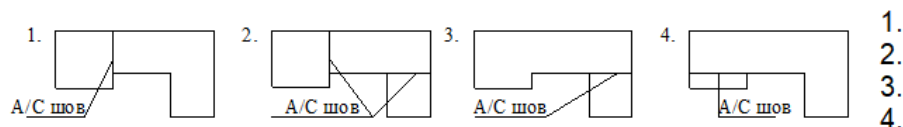
1. Свайные буронабивные.
2. Сплошная ж.б. плита или перекрёстные железобетонные ленты.
3. Столбчатые монолитные.
4. Сборные ленточные железобетонные.

7. Назовите специальные объёмно-планировочные требования, предъявляемые к зданиям, строящимся в сейсмических районах.

1. Планировка здания должна быть прямоугольной с размещением тяжёлого оборудования в верхних этажах.
2. Планировка здания должна способствовать симметричному и равномерному распределению жесткостей несущих элементов и масс, высота в пределах отсека должна быть одинаковой.
3. Планировочное решение здания должно быть без выступающих или западающих частей с облегчёнными верхними этажами.
4. Планировка здания должна быть близкой к квадратной, исключая наличие разновысотных частей.

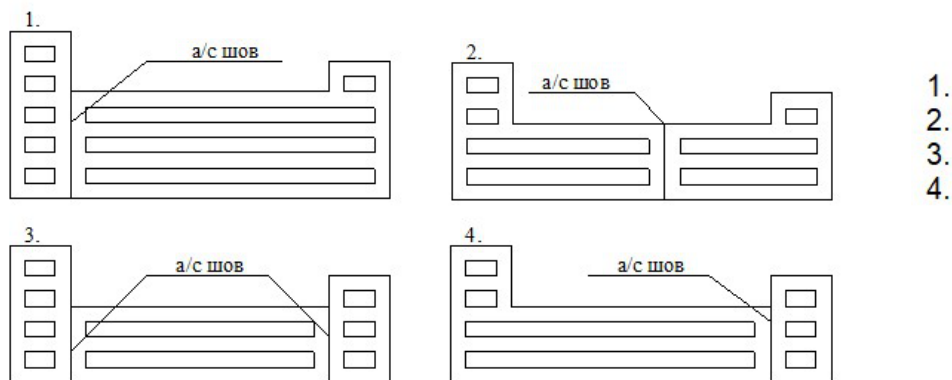
8. Укажите правильное решение расположения антисейсмических швов в здании сложной конструкции.

Укажите правильное решение расположения антисейсмических швов в здании сложной конструкции.



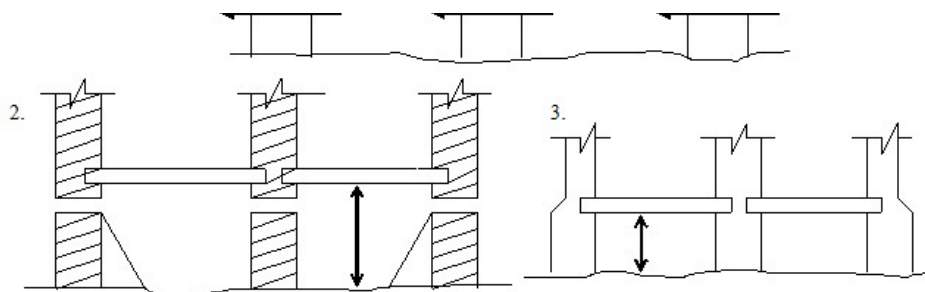
9. Где следует предусмотреть антисейсмический шов в здании с разновысотными частями?

Где следует предусмотреть антисейсмический шов в здании с разновысотными частями?



10. Где устраиваются антисейсмические швы в зданиях, строящихся в районах с повышенной сейсмичностью?

1. В местах перепада высоты здания.
2. Через каждые 20 м длины здания.



8. Укажите особенности устройства фундаментов на вечно-мёрзлых грунтах по принятому – II принципу.

1. Грунты основания используются в оттаивающем и оттаявшем состоянии.
2. Грунты основания используются в мёрзлом состоянии в течении всего периода эксплуатации здания.
3. II-принцип применим только для скальных грунтов.
4. II-принцип основан на насыпных грунтах.

9. Укажите меры защиты зданий от влияния горных выработок.

1. Горнотехнические, строительные (конструктивные) меры.
2. Устройство вокруг фундамента водонепроницаемой отмостки не менее 1,5 м.
3. Конструктивные меры.
4. Устройство подсыпки.

10. Укажите, где применяются термосваи.

1. Используются на просадочных грунтах.
2. Используются на подрабатываемых территориях.
3. Используются на вечно-мёрзлых грунтах.
4. Используются в сейсмических районах.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Седьмой семестр, Курсовой проект

Контролируемые ИДК: ПК-П4.1 ПК-П5.1 ПК-П7.1 ПК-П4.2 ПК-П5.2 ПК-П7.2 ПК-П4.3 ПК-П5.3 ПК-П7.3 ПК-П4.4 ПК-П5.4 ПК-П7.4 ПК-П4.5 ПК-П5.5 ПК-П7.5 ПК-П4.6 ПК-П7.6 ПК-П4.7 ПК-П4.8

Вопросы/Задания:

1. Курсовой проект выполняется студентом в соответствии с полученным заданием и разрабатывает все необходимые разделы в расчетно-пояснительной записке и графической части.

Седьмой семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П4.1 ПК-П5.1 ПК-П7.1 ПК-П4.2 ПК-П5.2 ПК-П7.2 ПК-П4.3 ПК-П5.3 ПК-П7.3 ПК-П4.4 ПК-П5.4 ПК-П7.4 ПК-П4.5 ПК-П5.5 ПК-П7.5 ПК-П4.6 ПК-П7.6 ПК-П4.7 ПК-П4.8

Вопросы/Задания:

1. Примерный перечень вопросов к экзамену (1-10)
 1. Виды промышленных зданий, их классификация по назначению, объемно-планировочному и конструктивному решению.
 2. ЕМС, ее сущность и значение в индустриальном строительстве. Особенности модульной координации, унификации и типизации в промышленном строительстве.
 3. Привязка конструктивных элементов зданий к разбивочным осям.
 4. Производственно-технологическая схема—основа объемно-планировочного решения здания.

Производственно-технологический транспорт, его классификация и основные характеристики, влияющие на архитектурно-конструктивные решения промышленных зданий.

5. Подвесные и мостовые краны. Параметры и привязки к разбивочным осям.

6. Производственно-технологическая схема–основа объемно-планировочного решения здания. Производственно-технологический транспорт, его классификация и основные характеристики, влияющие на архитектурно-конструктивные решения промышленных зданий.

7. Воздушная среда в производственных зданиях. Оптимальный температурно-влажностный режим для работы различной тяжести.

8. Воздухообмен в производственных зданиях. Аэрация промышленных зданий с различными технологическими процессами при летнем и зимнем режимах эксплуатации помещений.

9. Естественное, искусственное и совмещенное освещение помещений производственных зданий. Общие положения.

10. Значение естественного освещения помещений. Требования к расположению световых проемов в ограждениях.

2. Примерный перечень вопросов к экзамену (11-20)

11. Основные положения строительной светотехники и принципы расчета коэффициента естественной освещенности.

12. Теплотехнические требования к наружным ограждающим конструкциям.

13. Общие принципы объемно-планировочных решений промышленных зданий: выбор этажности, унификация параметров, пожарная безопасность.

14. Пространственная и планировочная ячейка одноэтажного промышленного здания. Объемно-планировочные параметры. Деформационные швы. Температурные отсеки.

15. Основные параметры одноэтажного каркасного промышленного здания: пролет, шаг колонн, привязка осей кранов к разбивочным осям.

16. Универсальные промышленные здания, их характерные особенности. Примеры объемно-планировочного решения.

17. Габаритные схемы многоэтажных зданий (бескрановые и с крановым оборудованием). Объемно-планировочные параметры. Преимущества и недостатки.

18. Административно-бытовые здания и помещения промышленных предприятий. Классификация. Факторы, определяющие приемы размещения.

19. Санитарная характеристика производственных процессов и ее влияние на состав бытовых помещений. Функциональные схемы бытовых помещений для различных групп производственных процессов.

20. Построение генерального плана промышленного предприятия. Зонирование территории промплощадки. Системы дорог для автотранспорта: сквозная, кольцевая, тупиковая, смешанная. Благоустройство территории.

3. Примерный перечень вопросов к экзамену (21-30)

21. Железобетонный каркас одноэтажного промышленного здания. Преимущества и недостатки железобетонных конструкций.

22. Металлический каркас одноэтажного промышленного здания. Преимущества и недостатки металлических конструкций.

23. Обеспечение пространственной жесткости каркаса промышленного здания.

24. Фундаменты промышленных зданий с железобетонным и металлическим каркасом.

25. Колонны фахверка, подкрановые балки промышленных зданий.

26. Производственные вредности в промышленных зданиях. Шумы и вибрации, меры борьбы с ними.

27. Железобетонные и стальные несущие конструкции покрытия одноэтажного промышленного здания.

28. Требования к ограждающим конструкциям покрытия. Основные виды. Конструкции ограждающей части покрытия (покрытия по прогонам, без прогонов, длинномерный настил).

29. Кровли промышленных зданий. Конструктивные решения и требования, предъявляемые к ним.

30. Водоотвод с покрытий промышленных зданий. Принципы организации и конструктивные элементы.

4. Примерный перечень вопросов к экзамену (31-40)

31. Конструкции стен промышленных зданий, их классификация. Общие принципы проектирования.
32. Конструкции многоэтажных промышленных зданий.
33. Стены промышленных зданий из кирпича, блоков, крупных панелей.
34. Вертикальные светопрозрачные ограждения промышленных зданий. Конструктивные решения заполнения оконных проемов.
35. Конструкции двухэтажных промышленных зданий.
36. Стены из облегченных конструкций.
37. Пространственные покрытия промышленных зданий.
38. Устройства для верхнего света и аэрации одноэтажных промышленных зданий. Классификация фонарей. Общие конструктивные схемы.
39. Ворота и перегородки промышленных зданий.
40. Полы промышленных зданий. Требования к пола. Конструктивные элементы полов.

5. Примерный перечень вопросов к экзамену (41-50)

41. Дать пример решения генерального плана производственного здания в комплексе с административно-бытовыми, подсобными и складскими зданиями.
42. Дать пример принципиального решения фасада и характерного поперечного разреза каркасного административно-бытового здания.
43. Дать принципиальный пример решения планов этажей административно-бытового здания.
44. Привести графические примеры распределения освещенности в помещениях от различного вида светопроемов.
45. Дать пример расположения воронок внутреннего водостока для одноэтажного бесфонарного промышленного здания при одном повышенном пролете и двух продольных пролетах одной высоты.
46. Дать принципиальное решение конструкций «теплой» кровли в промышленного здания для случая покрытия из железобетонных плит и стального профилированного настила.
47. Дать пример расположения фонарей на крыше одноэтажного промышленного здания при трех продольных пролетах одинаковой высоты для случая применения светоаэрационных фонарей-надстроек.
48. Дать пример привязки конструктивных элементов многоэтажного промышленного здания к продольным и поперечным осям (на фрагментах плана и разреза).
49. Дать пример конструктивного решения торцевой стены из крупных панелей, показать примыкание покрытий к парапету.
50. Дать пример двухэтажного промышленного здания с железобетонным каркасом.

6. Примерный перечень вопросов к экзамену (51-60)

51. Дать пример решения перекрытия многоэтажного промышленного здания (балочный и безбалочный варианты).
52. Дать пример характерного разреза по стене одноэтажного промышленного здания.
53. Дать пример решения плана промышленного здания с одним поперечным повышенным пролетом и тремя продольными пролетами равной высоты.
54. Дать пример решения поперечного разреза трехпролетного одноэтажного промышленного здания с железобетонными фермами и мостовым краном.
55. Дать пример взаимного расположения угловых конструктивных элементов одноэтажного промышленного здания к торцевой оси, используя фрагмент плана и поперечного разреза.
56. Дать пример решения покрытия промышленного здания с использованием длинномерного настила (плиты на пролет).
57. Дать пример привязки к разбивочным осям конструктивных элементов одноэтажного каркасного промышленного здания в месте перепада высот.
58. Дать пример привязки конструктивных элементов одноэтажного промышленного здания в месте поперечного температурного шва и его принципиальное решение в уровне покрытия.
59. Дать принципиальные решения фасада одноэтажного промышленного здания с

использованием легких ограждающих панелей типа «сэндвич».

60. Дать принципиальные решения фасада одноэтажного промышленного здания с использованием бетонных стеновых панелей (горизонтальная и вертикальная разрезки).

7. Примерный перечень вопросов к экзамену (61-70)

61. Нагрузки и воздействие на фундаменты.

62. Методика определения глубины заложения подошвы фундамента и факторы ее определения.

63. Столбчатые фундаменты. Ленточные монолитные фундаменты.

64. Фундаменты в вытрамбованных котлованах буронабивные сваи.

65. Фундаменты под опоры каркасных зданий.

66. Сборные ленточные и свайные фундаменты.

67. Стены из грунтобетонных камней и глиносырцовых материалов.

68. Монолитно-набивные стены, стены из естественных камней.

69. Каркасные стены. Стены с деревянным каркасом.

70. Деревянные стены (рубленые, брусчатые, с бревенчатым заполнением).

8. Примерный перечень вопросов к экзамену (71-80)

71. Стены из крупных блоков.

72. Стены из крупных панелей.

73. Облегченные стеновые панели типа «сэндвич».

74. Нагрузки и воздействия, воспринимаемые стенами.

75. Клееные деревянные несущие конструкции.

76. Стальные несущие конструкции.

77. Железобетонные несущие конструкции.

78. Покрытия зданий и сооружений. Чердачные, совмещенные.

79. Ребристые железобетонные плиты покрытий, плиты на деревянном каркасе.

80. Перекрытия, их виды.

9. Примерный перечень вопросов к экзамену (81-95)

81. Привязка типовых проектов.

82. Кирпичные стены. Полнотелые и эффективные типы кладок.

83. Состав рабочего проекта.

84. Специальные требования к окнам, воротам, дверям животноводческих зданий.

85. Координационные (разбивочные) оси и основные параметры зданий. Привязка.

86. Конструкция пола. Монолитные полы.

87. Архитектурно-строительные чертежи. Форматы и маркировка чертежей. Масштабы.

88. Требования предъявляемые к полам. Сборно-монолитные полы.

89. Габаритные схемы зданий производственного назначения.

90. Виды полов. Сборные полы. Детали полов.

91. Реконструкция производственных зданий с/х назначения для фермерских хозяйств.

92. Каркас сельскохозяйственного производственного здания. Номенклатура элементов.

93. Объемно-планировочные решения зданий и сооружений для ремонта и хранения с/х техники и машин.

94. Рамные и пространственные конструкции.

95. Требования, предъявляемые к конструкции фундамента.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Ли А. В. Промышленные здания, строительство зданий в особых условиях: учебное пособие / Ли А. В., Головкин А. В.. - Хабаровск: ДВГУПС, 2023. - 87 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/433577.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Мокшин Д. И. Одноэтажные промышленные здания: Учебное пособие / Мокшин Д. И.. - Томск: ТГАСУ, 2020. - 64 с. - 978-5-93057-947-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/170469.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Одноэтажные промышленные здания: практикум по металлическим конструкциям / Е. В. Горохов,, В. В. Губанов,, И. В. Роменский, [и др.] - Одноэтажные промышленные здания - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020. - 155 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/120030.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Архитектурно-строительное проектирование. Общие требования: сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. - Архитектурно-строительное проектирование. Общие требования - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 501 с. - 978-5-905916-11-3. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/30276.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования зданий, строений, сооружений: сборник нормативных актов и документов / сост. Ю. В. Хлистун. - Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование систем отопления, вентиляции и кондиционирования зданий, строений, сооружений - Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 452 с. - 978-5-905916-15-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/30223.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Учебное архитектурно-строительное проектирование: практико-ориентированный подход: Учебно-методическая литература / В.С. Грызлов, В.Н. Ворожбянов, Ю.Б. Гендлина [и др.] - Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. - 136 с. - 978-5-9729-0299-6. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=346692> (дата обращения: 09.10.2025). - Режим доступа: по подписке

4. Тихонов,, Ю. М. Современные строительные материалы и архитектурно-строительные системы зданий. Часть I. Современные строительные материалы для частей зданий: учебное пособие / Ю. М. Тихонов,, С. Г. Головина,, А. Ф. Шарапенко,. - Современные строительные материалы и архитектурно-строительные системы зданий. Часть I. Современные строительные материалы для частей зданий - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 155 с. - 978-5-9227-0671-1. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/74377.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

5. Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений. Промышленное здание: методические указания по выполнению курсового проекта для студентов, обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 «строительство», профили подготовки «промышленное и гражданское строительство» и «экспертиза и управление недвижимостью» очной и заочной формы обучения / пос. Караваево: КГСХА, 2017. - 33 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/133496.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

6. Методические указания к курсовому проекту «Промышленное здание» по дисциплине «Архитектурные конструкции гражданских и промышленных зданий» / Сочи: СГУ, 2022. - 28 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/351674.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - 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://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/> - МераПро
2. <http://znaniium.com/> - ЭБС Знаниум
3. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС Лань
4. <https://tehpis.ru/services/razrabotka-konstruktorskoj-dokumentatsii/gosty-eskd-skachat/> - ГОСТы ЕСКД

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.

Учебная аудитория

111гд

парты - 16 шт.

Сплит-система настенная - 1 шт.

Лекционный зал

112гд

Доска ДК 12*3012 - 1 шт.

парты - 32 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 1 шт.

Лаборатория

228гд

Доска классная - 1 шт.

Парта - 11 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

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.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

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 плоскостную 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 плоскостную 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)