

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.  
19.05.2025

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

### «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АРХИТЕКТУРЕ»

## Уровень высшего образования: бакалавриат

## Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

Направленность (профиль) подготовки: Промышленное и гражданское строительство

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

## Формы обучения: очная, очно-заочная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования:      **Очный**

в академических часах. 108 ак.

2025

**Разработчики:**

Доцент, кафедра архитектуры Труфляк И.С.

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		Председатель методической комиссии/совета	Секисов А.Н.	Согласовано	19.05.2025
2		Руководитель образовательной программы	Иванова Т.А.	Согласовано	19.05.2025

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Цель освоения дисциплины - является формирование у студентов комплекса знаний в области современных методов и средств компьютерной графики, 3d моделирования и визуализации; приобретение навыков проектирования при помощи ЭВМ.

Задачи изучения дисциплины:

- качественное выполнение рабочей документации в соответствии стандартам ЕСКД с помощью специальных САПР;;
- осмысленное отношение к использованию различных методов и способов разработки архитектурно-строительной документации с помощью компьютерных технологий;;
- способность ориентироваться в многообразии компьютерных графических программ..

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

### *Компетенции, индикаторы и результаты обучения*

ПК-П2 Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, а также осуществлять организационно-техническое сопровождение проектных решений

ПК-П2.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

*Знать:*

ПК-П2.1/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П2.1/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-П2.1/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-П2.1/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-П2.1/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-П2.1/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-П2.1/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

- ПК-П2.1/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-П2.1/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключению временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром
- ПК-П2.1/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П2.1/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения
- ПК-П2.1/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-П2.1/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-П2.1/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-П2.1/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности
- ПК-П2.1/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск
- ПК-П2.1/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-П2.1/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-П2.1/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-П2.1/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве
- ПК-П2.1/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)
- ПК-П2.1/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)
- ПК-П2.1/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

*Уметь:*

- ПК-П2.1/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-П2.1/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П2.1/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П2.1/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П2.1/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ
- ПК-П2.1/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ
- ПК-П2.1/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ
- ПК-П2.1/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения
- ПК-П2.1/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ
- ПК-П2.1/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ
- ПК-П2.1/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ
- ПК-П2.1/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-П2.1/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ
- ПК-П2.1/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

*Владеть:*

- ПК-П2.1/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-П2.1/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П2.1/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П2.1/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П2.1/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.1/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П2.1/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П2.1/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П2.1/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-П2.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к расчётному обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

*Знать:*

ПК-П2.2/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П2.2/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-П2.2/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-П2.2/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-П2.2/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-П2.2/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-П2.2/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.2/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-П2.2/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-П2.2/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.2/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П2.2/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-П2.2/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-П2.2/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-П2.2/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П2.2/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П2.2/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-П2.2/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-П2.2/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-П2.2/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П2.2/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П2.2/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П2.2/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

*Уметь:*

ПК-П2.2/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-П2.2/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.2/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.2/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.2/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П2.2/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П2.2/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П2.2/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П2.2/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П2.2/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П2.2/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П2.2/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-П2.2/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П2.2/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

*Владеть:*

ПК-П2.2/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-П2.2/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.2/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.2/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.2/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.2/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П2.2/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П2.2/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П2.2/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-П2.5 Выбор параметров расчетной схемы здания (сооружения), строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

ПК-П2.5/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П2.5/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-П2.5/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-П2.5/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-П2.5/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-П2.5/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-П2.5/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.5/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-П2.5/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-П2.5/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.5/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П2.5/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-П2.5/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-П2.5/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-П2.5/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П2.5/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П2.5/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-П2.5/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-П2.5/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-П2.5/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П2.5/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П2.5/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П2.5/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

*Уметь:*

ПК-П2.5/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-П2.5/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.5/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.5/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.5/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П2.5/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П2.5/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П2.5/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П2.5/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П2.5/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П2.5/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П2.5/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-П2.5/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П2.5/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

*Владеть:*

ПК-П2.5/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-П2.5/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.5/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.5/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.5/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П2.5/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П2.5/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П2.5/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П2.5/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-П3 Способность выполнять, организовывать работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-П3.1 Выбор исходной информации для проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

*Знать:*

ПК-П3.1/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П3.1/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-П3.1/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-П3.1/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-П3.1/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-П3.1/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-П3.1/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.1/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-П3.1/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключению временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром

ПК-П3.1/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.1/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П3.1/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-П3.1/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-П3.1/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-П3.1/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П3.1/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П3.1/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-П3.1/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-П3.1/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-П3.1/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П3.1/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П3.1/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П3.1/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

*Уметь:*

ПК-П3.1/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-П3.1/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.1/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.1/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.1/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П3.1/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П3.1/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П3.1/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П3.1/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П3.1/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П3.1/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П3.1/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-П3.1/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П3.1/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

*Владеть:*

ПК-П3.1/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-П3.1/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.1/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.1/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.1/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.1/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П3.1/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П3.1/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П3.1/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-П3.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

*Знать:*

ПК-П3.2/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П3.2/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-П3.2/Зн3 Методы и средства проведения строительного контроля производства этапа строительных работ

ПК-П3.2/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-П3.2/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-П3.2/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-П3.2/Зн7 Схемы операционного контроля качества при производстве видов строительных работ

ПК-П3.2/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-П3.2/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-П3.2/Зн10 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П3.2/Зн11 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П3.2/Зн12 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П3.2/Зн13 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

*Уметь:*

ПК-П3.2/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-П3.2/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-П3.2/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-П3.2/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-П3.2/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-П3.2/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-П3.2/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-П3.2/Ум8 Оформлять исполнительную и учетную документацию строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П3.2/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-П3.2/Ум10 Осуществлять деловую переписку по вопросам строительного контроля этапа строительных работ

ПК-П3.2/Ум11 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить технические совещания по вопросам строительного контроля этапа строительных работ

*Владеть:*

ПК-П3.2/Нв1 Оперативное планирование строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П3.2/Нв2 Организация строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П3.2/Нв3 Организация входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П3.2/Нв4 Контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П3.2/Нв5 Организация и проведение операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П3.2/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-П3.2/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-П3.2/Нв8 Принятие оперативных мер по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ

ПК-П3.2/Нв9 Ведение исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П3.2/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-П3.3 Подготовка технического задания на разработку раздела проектной документации здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

*Знать:*

ПК-П3.3/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П3.3/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-П3.3/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-П3.3/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-П3.3/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-П3.3/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-П3.3/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.3/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-П3.3/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-П3.3/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.3/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П3.3/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-П3.3/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-П3.3/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-П3.3/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П3.3/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П3.3/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-П3.3/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-П3.3/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-П3.3/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П3.3/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П3.3/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П3.3/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

*Уметь:*

ПК-П3.3/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-П3.3/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.3/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.3/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.3/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П3.3/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П3.3/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П3.3/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П3.3/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П3.3/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П3.3/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П3.3/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-П3.3/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П3.3/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

*Владеть:*

ПК-П3.3/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-П3.3/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.3/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.3/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.3/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.3/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П3.3/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П3.3/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П3.3/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-П3.4 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-П3.4/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П3.4/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-П3.4/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-П3.4/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-П3.4/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-П3.4/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-П3.4/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.4/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-П3.4/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-П3.4/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.4/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П3.4/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-П3.4/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-П3.4/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-П3.4/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П3.4/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П3.4/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-П3.4/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-П3.4/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-П3.4/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П3.4/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П3.4/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П3.4/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

*Уметь:*

ПК-П3.4/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-П3.4/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.4/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.4/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.4/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П3.4/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П3.4/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П3.4/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П3.4/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П3.4/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П3.4/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П3.4/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-П3.4/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П3.4/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

*Владеть:*

ПК-П3.4/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-П3.4/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.4/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.4/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.4/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.4/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П3.4/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П3.4/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П3.4/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-П3.5 Выбор варианта конструктивного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в соответствии с техническим заданием

*Знать:*

ПК-П3.5/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П3.5/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-П3.5/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-П3.5/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-П3.5/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-П3.5/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-П3.5/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.5/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-П3.5/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-П3.5/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.5/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П3.5/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-П3.5/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-П3.5/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-П3.5/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П3.5/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П3.5/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-П3.5/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-П3.5/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-П3.5/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П3.5/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П3.5/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П3.5/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

*Уметь:*

ПК-П3.5/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-П3.5/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.5/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.5/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.5/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П3.5/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П3.5/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П3.5/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П3.5/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П3.5/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П3.5/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П3.5/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-П3.5/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П3.5/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

*Владеть:*

ПК-П3.5/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-П3.5/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.5/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.5/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.5/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.5/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П3.5/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П3.5/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П3.5/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-П3.6 Назначение основных параметров строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения**

*Знать:*

ПК-П3.6/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П3.6/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-П3.6/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-П3.6/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-П3.6/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-П3.6/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-П3.6/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.6/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-П3.6/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-П3.6/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.6/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П3.6/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-П3.6/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-П3.6/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-П3.6/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П3.6/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П3.6/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-П3.6/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-П3.6/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-П3.6/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П3.6/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П3.6/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П3.6/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

*Уметь:*

ПК-П3.6/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-П3.6/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.6/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.6/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.6/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П3.6/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П3.6/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П3.6/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П3.6/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П3.6/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П3.6/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П3.6/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-П3.6/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П3.6/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

*Владеть:*

ПК-П3.6/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-П3.6/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.6/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.6/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.6/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П3.6/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П3.6/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П3.6/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П3.6/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-П8 Способность выполнять и анализировать обоснование проектных решений зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-П8.1 Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения обоснования проектных решений здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

*Знать:*

ПК-П8.1/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П8.1/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-П8.1/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-П8.1/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-П8.1/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-П8.1/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-П8.1/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.1/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-П8.1/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-П8.1/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.1/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П8.1/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-П8.1/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-П8.1/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-П8.1/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П8.1/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П8.1/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-П8.1/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-П8.1/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-П8.1/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П8.1/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П8.1/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П8.1/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

*Уметь:*

ПК-П8.1/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-П8.1/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.1/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.1/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.1/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П8.1/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П8.1/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П8.1/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П8.1/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П8.1/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П8.1/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П8.1/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-П8.1/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П8.1/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

*Владеть:*

- ПК-П8.1/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-П8.1/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П8.1/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П8.1/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П8.1/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П8.1/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
- ПК-П8.1/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ
- ПК-П8.1/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ
- ПК-П8.1/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-П8.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к обоснованию проектного решения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

*Знать:*

- ПК-П8.2/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности
- ПК-П8.2/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-П8.2/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-П8.2/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-П8.2/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-П8.2/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-П8.2/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.2/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-П8.2/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к подключению временных инженерных коммуникаций (сетей) к наружным сетям инженерно-технического обеспечения для обеспечения участка производства этапа строительных работ электроэнергией, водой, теплом, паром

ПК-П8.2/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.2/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П8.2/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-П8.2/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-П8.2/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-П8.2/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П8.2/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П8.2/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-П8.2/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-П8.2/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-П8.2/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П8.2/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П8.2/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П8.2/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

*Уметь:*

ПК-П8.2/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-П8.2/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.2/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.2/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.2/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П8.2/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П8.2/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П8.2/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П8.2/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П8.2/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П8.2/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П8.2/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-П8.2/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П8.2/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

*Владеть:*

ПК-П8.2/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-П8.2/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.2/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.2/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.2/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.2/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П8.2/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П8.2/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П8.2/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-П8.3 Выбор методики обоснования проектного решения конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

*Знать:*

ПК-П8.3/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П8.3/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-П8.3/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-П8.3/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-П8.3/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-П8.3/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-П8.3/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.3/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-П8.3/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-П8.3/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.3/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П8.3/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-П8.3/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-П8.3/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-П8.3/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П8.3/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П8.3/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-П8.3/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-П8.3/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-П8.3/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П8.3/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П8.3/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П8.3/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

*Уметь:*

ПК-П8.3/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-П8.3/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.3/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.3/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.3/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П8.3/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П8.3/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П8.3/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П8.3/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П8.3/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П8.3/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П8.3/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-П8.3/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П8.3/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

*Владеть:*

ПК-П8.3/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-П8.3/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.3/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.3/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.3/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.3/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П8.3/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П8.3/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П8.3/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-П8.4 Конструирование и графическое оформление проектной документации на строительную конструкцию

*Знать:*

ПК-П8.4/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П8.4/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-П8.4/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-П8.4/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-П8.4/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-П8.4/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-П8.4/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.4/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-П8.4/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-П8.4/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.4/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П8.4/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-П8.4/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-П8.4/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-П8.4/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П8.4/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П8.4/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-П8.4/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-П8.4/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-П8.4/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П8.4/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П8.4/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П8.4/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

*Уметь:*

ПК-П8.4/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-П8.4/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.4/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.4/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.4/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П8.4/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ

ПК-П8.4/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П8.4/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения

ПК-П8.4/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ

ПК-П8.4/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ

ПК-П8.4/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ

ПК-П8.4/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-П8.4/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

ПК-П8.4/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

*Владеть:*

ПК-П8.4/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-П8.4/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.4/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.4/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.4/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П8.4/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда

ПК-П8.4/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ

ПК-П8.4/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ

ПК-П8.4/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-П8.5 Представление и защита результатов работ по обоснованию и конструированию строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

*Знать:*

ПК-П8.5/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П8.5/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-П8.5/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-П8.5/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-П8.5/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-П8.5/Зн6 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П8.5/Зн7 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П8.5/Зн8 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П8.5/Зн9 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

*Уметь:*

ПК-П8.5/Ум1 Оформлять и комплектовать исполнительную и прилагаемую (техническую, доказательную) документацию по выполненному этапу строительных работ

ПК-П8.5/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-П8.5/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-П8.5/Ум4 Оформлять акт сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

ПК-П8.5/Ум5 Осуществлять деловую переписку по вопросам сдачи и приемки законченных результатов этапа строительных работ

ПК-П8.5/Ум6 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

*Владеть:*

ПК-П8.5/Нв1 Подготовка комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации по выполненному этапу строительных работ для приемки заказчиком

ПК-П8.5/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-П8.5/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-П8.5/Нв4 Документальное оформление сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

### 3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Информационные технологии в архитектуре» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 4, Очно-заочная форма обучения - 4.

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

#### Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	108	3	51	1		16	18	16	57	Зачет
Всего	108	3	51	1		16	18	16	57	

#### Очно-заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Четвертый семестр	108	3	23	1		6	4	12	85	Зачет
Всего	108	3	23	1		6	4	12	85	

## 5. Содержание дисциплины (модуля)

### 5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

#### Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Основные сведения об информационном моделировании зданий.</b>	<b>31</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>17</b>	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.5
Тема 1.1. История возникновения информационного моделирования зданий.	7			2		5	
Тема 1.2. Современное состояние использования и тенденции развития BIM в мировой практике.	12		2	2	2	6	
Тема 1.3. Основные программы, создающие информационную модель здания.	12		2	2	2	6	
<b>Раздел 2. Основные программы, создающие информационную модель здания.</b>	<b>36</b>		<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>18</b>	ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3 ПК-П3.4 ПК-П3.5 ПК-П3.6
Тема 2.1. Комплекс программ Renga как современная основа технологии BIM.	12		2	2	2	6	
Тема 2.2. Комплекс программы Model Studio CS	12		2	2	2	6	
Тема 2.3. Комплекс программы NanoCAD	12		2	2	2	6	
<b>Раздел 3. Методические основы информационного моделирования. BIM технологии в архитектуре.</b>	<b>41</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>22</b>	ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П8.4 ПК-П8.5
Тема 3.1. Особенности информационного моделирования малоэтажных зданий	12		2	2	2	6	
Тема 3.2. Особенности информационного моделирования жилых и общественных зданий.	14		2	2	2	8	

Тема 3.3. Особенности информационного моделирования зданий промышленного и производственного назначения.	15	1	2	2	2	8	
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>1</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>16</b>	<b>57</b>	

*Очно-заочная форма обучения*

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с результатами освоения программы
<b>Раздел 1. Основные сведения об информационном моделировании зданий.</b>	<b>30</b>			<b>4</b>	<b>2</b>	<b>24</b>	ПК-П2.1 ПК-П2.2 ПК-П2.5
Тема 1.1. История возникновения информационного моделирования зданий.	10			2		8	
Тема 1.2. Современное состояние использования и тенденции развития BIM в мировой практике.	10			2		8	
Тема 1.3. Основные программы, создающие информационную модель здания.	10				2	8	
<b>Раздел 2. Основные программы, создающие информационную модель здания.</b>	<b>46</b>		<b>6</b>		<b>4</b>	<b>36</b>	ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3 ПК-П3.4 ПК-П3.5 ПК-П3.6
Тема 2.1. Комплекс программ Renga как современная основа технологии BIM.	14		2			12	
Тема 2.2. Комплекс программы Model Studio CS	16		2		2	12	
Тема 2.3. Комплекс программы NanoCAD	16		2		2	12	
<b>Раздел 3. Методические основы информационного моделирования. BIM технологии в архитектуре.</b>	<b>32</b>	<b>1</b>			<b>6</b>	<b>25</b>	ПК-П8.1 ПК-П8.2 ПК-П8.3 ПК-П8.4 ПК-П8.5
Тема 3.1. Особенности информационного моделирования малоэтажных зданий	12				2	10	

Тема 3.2. Особенности информационного моделирования жилых и общественных зданий.	10				2	8	
Тема 3.3. Особенности информационного моделирования зданий промышленного и производственного назначения.	10	1			2	7	
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>85</b>	

## 5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

### *Раздел 1. Основные сведения об информационном моделировании зданий.*

*(Очная: Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 17ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 24ч.)*

#### *Тема 1.1. История возникновения информационного моделирования зданий.*

*(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 5ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)*

История возникновения информационного моделирования зданий. Предшествующие методики и подходы в проектировании. Исторические и технологические предпосылки и условия появления BIM. Большая BIM и малая BIM.

#### *Тема 1.2. Современное состояние использования и тенденции развития BIM в мировой практике.*

*(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очно-заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)*

Энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в проектировании. Параметры проектируемого объекта и их оптимизация. Связь проектирования со строительством и изготовлением конструкций.

Информационное сопровождение жизненного цикла здания.

BIM как новая технология эксплуатации объекта.

#### *Тема 1.3. Основные программы, создающие информационную модель здания.*

*(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очно-заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)*

Основные программные комплексы применяемые при проектировании и расчетах, для моделирования жизненного цикла здания

### *Раздел 2. Основные программы, создающие информационную модель здания.*

*(Очная: Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очно-заочная: Лабораторные занятия - 6ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 36ч.)*

**Тема 2.1. Комплекс программ Renga как современная основа технологии BIM.**

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очно-заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Взаимосвязь программ Renga. Основные сведения о Renga. Инструменты проектирования конструкций здания. Семейства и библиотеки конструкций. Основные рекомендации по проектированию конструкций.

**Тема 2.2. Комплекс программы Model Studio CS**

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очно-заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Комплекс программы Model Studio, как современная основа технологии BIM. Взаимосвязь программ Model Studio с другими инженерными программами.

**Тема 2.3. Комплекс программы NanoCAD**

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очно-заочная: Лабораторные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Комплекс программы NanoCAD, как современной основы технологии BIM. Взаимосвязь программ NanoCAD с инженерными расчетными программами.

**Раздел 3. Методические основы информационного моделирования. BIM технологии в архитектуре.**

(Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 22ч.; Очно-заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 25ч.)

**Тема 3.1. Особенности информационного моделирования малоэтажных зданий**

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очно-заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Разбор основных строительных элементов в программе моделирования

**Тема 3.2. Особенности информационного моделирования жилых и общественных зданий.**

(Очная: Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очно-заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Разбор основных строительных элементов в программе моделирования

**Тема 3.3. Особенности информационного моделирования зданий промышленного и производственного назначения.**

(Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лабораторные занятия - 2ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Очно-заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Разбор основных строительных элементов в программе моделирования

**6. Оценочные материалы текущего контроля**

## ***Раздел 1. Основные сведения об информационном моделировании зданий.***

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

*Вопросы/Задания:*

1. Меню, которое позволяет оказать помощь проектировщику в случае возникновения каких-либо вопросов при работе в программе CAD

окно

редактор

справка

вид

2. Программа, предназначенная для создания компьютерной модели объекта строительства с доступом информации об объекте- чертежи, сметы, картинки визуализации

corel Draw

paint

microsoft Word

...CAD

3. Информационная модель здания (BIM) – это.....

новый подход к проектированию и созданию документации строительных объектов  
использование технологии в зеленом строительстве для анализа климатических условий  
автоматизация рутинных процессов

4. Зеленый сертификат в строительстве это :

Зеленый сертификат в строительстве это :

5. Прораб-вотчер - это:

Прораб-вотчер - это:

## ***Раздел 2. Основные программы, создающие информационную модель здания.***

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

*Вопросы/Задания:*

1. При каком выборе в поле Установка параметров проекта можно присоединиться к пользователям, выполняющим коллективную работу над определенным проектом:

подключиться к групповому проекту(Teamwork)

создать новый проект

открыть проект

среди вариантов ответов нет правильного

2. Инструмент "Зона" нужна для

зонирования пространства (планировок)

создания 2D ячеек

создания частей стен

использование в качестве дополнительного инструмента к штриховке

3. Для чего нужна команда "этажи"?

этажи нужны для создания модели, чертежей, узлов

этажи нужны для создания книги макетов

этажи, это просто рабочее поле

этажи нужны для узлов

4. Меню, содержащее команды открытия, создания, объединения файлов, а также команды экспорта и импорта файлов в различные форматы называется?

Меню, содержащее команды открытия, создания, объединения файлов, а также команды экспорта и импорта файлов в различные форматы называется?

5. Какой пункт выбрать в карте проекта, чтобы увидеть, как будет выглядеть здание в трехмерном изображении:

3D-общая перспектива

установить модельный вид  
параметры модельного вида  
креативная визуализация

### **Раздел 3. Методические основы информационного моделирования. BIM технологии в архитектуре.**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Начертить многослойную стену толщиной 480 мм, длиной 6000 и высотой 3300

Начертить многослойную стену толщиной 480 мм, длиной 6000 и высотой 3300

2. Начертить окна и двери по заданным габаритам

Начертить окна и двери по заданным габаритам

3. Начертить кровлю по заданию

Начертить кровлю по заданию

4. Начертить фундаменты ФЛ и ФБС по заданию

Начертить фундаменты ФЛ и ФБС по заданию

5. Начертить зоны, расставить площать в соответствии ГОСТ

Начертить зоны, расставить площать в соответствии ГОСТ

### **7. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

*Очная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П3.1 ПК-П8.1 ПК-П2.2 ПК-П3.2 ПК-П8.2 ПК-П3.3 ПК-П8.3 ПК-П3.4 ПК-П8.4 ПК-П2.5 ПК-П3.5 ПК-П8.5 ПК-П3.6*

*Вопросы/Задания:*

1. Основные принципы и понятия информационного моделирования зданий.

2. Современные средства создания BIM-моделей.

3. Форматы сопряжения систем архитектурного и инженерного проектирования зданий и сооружений с расчетными комплексами

4. Методы выявления ошибок задания исходных данных расчетных схем

5. Основные программы конструктивных расчетов BIM-моделей и их характеристики.

6. Форматы сопряжения систем архитектурного и инженерного проектирования зданий и сооружений с расчетными комплексами

7. Методы выявления ошибок задания исходных данных расчетных схем

8. Методика многопользовательской работы по созданию информационной модели.

9. Особенности моделирования жилых и общественных зданий.

10. Особенности моделирования промышленных зданий.

11. Особенности моделирования малоэтажных зданий.

12. Особенности моделирования зданий памятников архитектуры.

13. Тенденции развития программного и аппаратного обеспечения профессиональной деятельности.

14. Принципы архитектурно-строительного проектирования по технологии BIM

15. Чертежи и организация работы. Работа со слоями в CAD системе

16. Принципы архитектурно-строительного проектирования по технологии BIM зеленого проектирования

17. Основные программы технологических расчетов BIM-моделей.

*Очно-заочная форма обучения, Четвертый семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П3.1 ПК-П8.1 ПК-П2.2 ПК-П3.2 ПК-П8.2 ПК-П3.3 ПК-П8.3 ПК-П3.4 ПК-П8.4 ПК-П2.5 ПК-П3.5 ПК-П8.5 ПК-П3.6*

Вопросы/Задания:

1. Основные принципы и понятия информационного моделирования зданий.

2. Современные средства создания BIM-моделей.

3. Форматы сопряжения систем архитектурного и инженерного проектирования зданий и сооружений с расчетными комплексами

4. Методы выявления ошибок задания исходных данных расчетных схем

5. Основные программы конструктивных расчетов BIM-моделей и их характеристики.

6. Форматы сопряжения систем архитектурного и инженерного проектирования зданий и сооружений с расчетными комплексами

7. Методы выявления ошибок задания исходных данных расчетных схем

8. Методика многопользовательской работы по созданию информационной модели.

9. Особенности моделирования жилых и общественных зданий.

10. Особенности моделирования промышленных зданий.

11. Особенности моделирования малоэтажных зданий.

12. Особенности моделирования зданий памятников архитектуры.

13. Тенденции развития программного и аппаратного обеспечения профессиональной деятельности.

14. Принципы архитектурно-строительного проектирования по технологии BIM

15. Чертежи и организация работы. Работа со слоями в CAD системе

16. Принципы архитектурно-строительного проектирования по технологии BIM зеленого проектирования

17. Основные программы технологических расчетов BIM-моделей.

## **8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Горовой,, Н. В. Информационное моделирование зданий и сооружений в Renga. Ч.1. Архитектурные решения: учебное пособие / Н. В. Горовой,, О. И. Светлова,. - Информационное моделирование зданий и сооружений в Renga. Ч.1. Архитектурные решения - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2024. - 108 с. - 978-5-9227-1403-7. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/148946.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Ахметшин Р. М. Информационное моделирование с применением Renga Architecture: учебное пособие / Ахметшин Р. М.. - Уфа: УГНТУ, 2019. - 133 с. - 978-5-7831-1913-2. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/179269.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Суханов,, К. О. Проектирование инженерных систем в ПО Renga: учебное пособие / К. О. Суханов,, Е. А. Аншукова,. - Проектирование инженерных систем в ПО Renga - Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2024. - 133 с. - 978-5-9227-1402-0. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/148949.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. Милованова Е. П. Информационные технологии в архитектуре. Ч. I: методические указания для выполнения лабораторных работ для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Милованова Е. П.. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2021. - 32 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/258506.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Милованова Е. П. Информационные технологии в архитектуре. Ч. II: методические указания для выполнения лабораторных работ для обучающихся по направлению подготовки 08.03.01 Строительство / Милованова Е. П.. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2021. - 26 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/258503.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Графические пакеты. КОМПАС-3D и Renga Architecture: методическое пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 07.03.01 «архитектура», 08.03.01 «строительство» очной и заочной форм обучения / пос. Караваево: КГСХА, 2018. - 47 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/133519.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. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС Лань
2. <http://znanium.com/> - ЭБС Знаниум
3. <https://tehpis.ru/services/razrabotka-konstruktorskoy-dokumentatsii/gosty-eskd-skachat/> - ГОСТы ЕСКД
4. <https://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/> - МегаПро

## **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.

Компьютерный класс

302гд

Доска классная - 1 шт.

компьют. Aquarius Pro P30 S45 /Dell P190S/ПО для сервера с Software - 1 шт.

компьютер i3/4Гб/750Гб/22" - 1 шт.

Полка - 11 шт.

Сплит-система LS-H18KPA2/LU-H18KPA2 - 1 шт.

стол аудиторный деревянный - 2 шт.

стол компьютерный - 15 шт.

Табурет - 9 шт.

Устройство комп-24 - 1 шт.

Шкаф книжный - 1 шт.

Шкаф книжный с дверками - 1 шт.

Шкаф книжный с дверкой - 1 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, ограниченным 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 АОПОП 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 плоскоглядную 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 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 плоскоглянчную 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 (назование 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)**