

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

Архитектурно-строительный факультет
Архитектуры



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Серый Д.Г.
08.09.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ОБСЛЕДОВАНИЕ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 08.03.01 Строительство

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

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: 4 года

Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

2025

Разработчики:

Доцент, кафедра архитектуры Иванова Т.А.

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

Согласование и утверждение

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

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - подготовить инженера-строителя, знающего принципы оптимального планирования эксперимента, умеющего установить соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью, знакомого с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее использования, способного провести обследование и испытание эксплуатируемых сооружений, провести диагностику состояния строительных конструкций и определить методы восстановления и реконструкции сооружений в соответствии с изменившимися условиями их эксплуатации

Задачи изучения дисциплины:

- овладеть принципами и методикой обследования конструкций;
- выполнять работы по диагностике состояния строительных конструкций;
- проводить обследование и натурные испытания конструкций;
- определять физико-механические свойства строительных материалов и элементов конструкций, используя современную приборную базу;
- применять полученные знания строительных материалов и конструкций при восстановлении эксплуатационной пригодности зданий и сооружений, в целях ремонта и реконструкции;
- читать геологические, гидрогеологические, геоморфологические, инженерно-геологические карты, разрезы, колонки буровых скважин, таблицы с характеристиками грунтов.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П1 Способность организовывать и проводить работы по обследованию и испытанию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения

ПК-П1.1 Пк-1.1. выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

ПК-П1.1/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П1.1/Зн2 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к содержанию, организации и порядку проведения строительного контроля и государственного строительного надзора

ПК-П1.1/Зн3 Методы и средства проведения строительного контроля производства этапа строительных работ

ПК-П1.1/Зн4 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к строительным материалам, изделиям, конструкциям и оборудованию, используемым при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.1/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к складированию и хранению строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.1/Зн6 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к технологии и результатам видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.1/Зн7 Схемы операционного контроля качества при производстве видов строительных работ

ПК-П1.1/Зн8 Методы и средства устранения отклонений технологических процессов и результатов производства этапа строительных работ от требований нормативных технических документов, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

ПК-П1.1/Зн9 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению исполнительной документации строительного контроля производства этапа строительных работ, включая акты освидетельствования скрытых работ, акты освидетельствования ответственных конструкций, акты освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения

ПК-П1.1/Зн10 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П1.1/Зн11 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П1.1/Зн12 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П1.1/Зн13 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П1.1/Ум1 Проводить контроль соответствия строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной и рабочей документации

ПК-П1.1/Ум2 Проводить контроль соответствия условий и порядка складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и организационно-технологической документации

ПК-П1.1/Ум3 Проводить контроль соответствия технологических процессов и результатов видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ, требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

ПК-П1.1/Ум4 Проводить контроль соответствия выполненных при производстве этапа строительных работ скрытых строительных работ требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности и организационно-технологической документации

ПК-П1.1/Ум5 Проводить контроль соответствия выполненных при производстве этапа строительных работ по сооружению ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения требованиям нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

ПК-П1.1/Ум6 Анализировать результаты строительного контроля, устанавливать причины отклонения технологических процессов и результатов производства этапа строительных работ от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

ПК-П1.1/Ум7 Определять состав оперативных мер по устранению выявленных отклонений производства и результатов этапа строительных работ от требований нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности, проектной, рабочей и организационно-технологической документации

ПК-П1.1/Ум8 Оформлять исполнительную и учетную документацию строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П1.1/Ум9 Представлять сведения, документы и материалы строительного контроля производства этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П1.1/Ум10 Осуществлять деловую переписку по вопросам строительного контроля этапа строительных работ

ПК-П1.1/Ум11 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить технические совещания по вопросам строительного контроля этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П1.1/Нв1 Оперативное планирование строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П1.1/Нв2 Организация строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П1.1/Нв3 Организация входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.1/Нв4 Контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.1/Нв5 Организация и проведение операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.1/Нв6 Контроль выполненных видов скрытых строительных работ, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, контроль выполнения которых не может быть проведен после выполнения других видов строительных работ при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.1/Нв7 Контроль законченных ответственных конструкций (элементов, частей) объекта капитального строительства, участков сетей инженерно-технического обеспечения, оказывающих влияние на безопасность объекта капитального строительства, устранение выявленных дефектов которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций (элементов, частей) и участков сетей инженерно-технического обеспечения

ПК-П1.1/Нв8 Принятие оперативных мер по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ

ПК-П1.1/Нв9 Ведение исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П1.1/Нв10 Формирование и ведение сведений, документов и материалов строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П1.2 Пк-1.2. выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования

Знать:

ПК-П1.2/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П1.2/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-П1.2/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-П1.2/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-П1.2/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-П1.2/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-П1.2/Зн7 Виды геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П1.2/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-П1.2/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-П1.2/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П1.2/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения

ПК-П1.2/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-П1.2/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-П1.2/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-П1.2/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности

ПК-П1.2/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск

ПК-П1.2/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-П1.2/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-П1.2/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-П1.2/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П1.2/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П1.2/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П1.2/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П1.2/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-П1.2/Ум2 Определять порядок выполнения и рассчитывать объемы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П1.2/Ум3 Разрабатывать и корректировать планы подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ

ПК-П1.2/Ум4 Определять виды и порядок выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ

- ПК-П1.2/Ум5 Определять участки производства видов строительных работ, рабочие места, находящиеся под воздействием вредных и (или) опасных факторов производства этапа строительных работ
- ПК-П1.2/Ум6 Определять необходимый перечень коллективных и индивидуальных средств защиты работников от вредных и опасных факторов производства этапа строительных работ
- ПК-П1.2/Ум7 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ
- ПК-П1.2/Ум8 Определять перечень разрешений, необходимых для производства этапа строительных работ, оформлять обосновывающую документацию для их получения
- ПК-П1.2/Ум9 Составлять перечень строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ
- ПК-П1.2/Ум10 Проверять комплектность и качество оформления геодезической исполнительной документации участка производства этапа строительных работ
- ПК-П1.2/Ум11 Оформлять исполнительную и учетную документацию по подготовке участка производства этапа строительных работ
- ПК-П1.2/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-П1.2/Ум13 Осуществлять деловую переписку по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ
- ПК-П1.2/Ум14 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания по вопросам подготовки к производству этапа строительных работ

Владеть:

- ПК-П1.2/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-П1.2/Нв2 Организация и контроль выполнения геодезических работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П1.2/Нв3 Планирование выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П1.2/Нв4 Организация выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П1.2/Нв5 Координация и контроль выполнения подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-П1.2/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
- ПК-П1.2/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ
- ПК-П1.2/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ
- ПК-П1.2/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-П1.3 Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

ПК-П1.3/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П1.3/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-П1.3/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-П1.3/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-П1.3/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-П1.3/Зн6 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П1.3/Зн7 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П1.3/Зн8 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П1.3/Зн9 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П1.3/Ум1 Оформлять и комплектовать исполнительную и прилагаемую (техническую, доказательную) документацию по выполненному этапу строительных работ

ПК-П1.3/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-П1.3/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-П1.3/Ум4 Оформлять акт сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

ПК-П1.3/Ум5 Осуществлять деловую переписку по вопросам сдачи и приемки законченных результатов этапа строительных работ

ПК-П1.3/Ум6 Осуществлять производственную коммуникацию, организовывать и проводить технические совещания в процессе сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П1.3/Нв1 Подготовка комплекта исполнительной и прилагаемой (технической, доказательной) документации по выполненному этапу строительных работ для приемки заказчиком

ПК-П1.3/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-П1.3/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-П1.3/Нв4 Документальное оформление сдачи и приемки выполненного этапа строительных работ

ПК-П1.4 Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

ПК-П1.4/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П1.4/Зн2 Методы и средства расчета объемов производственных заданий при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.4/Зн3 Методы и средства календарного и оперативного планирования производства этапа строительных работ

ПК-П1.4/Зн4 Методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.4/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к трудоемкости технологических процессов, выполняемых при производстве этапа строительных работ, профессиям и квалификации привлеченных работников

ПК-П1.4/Зн6 Виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий и конструкций, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.4/Зн7 Виды и технические характеристики основных материальных ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети и поставляемых специализированными организациями

ПК-П1.4/Зн8 Виды и технические характеристики основного строительного оборудования, инструмента, технологической оснастки, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.4/Зн9 Виды и технические характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.4/Зн10 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к транспортировке, хранению и содержанию материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.4/Зн11 Методы и средства сметного нормирования и ценообразования в строительстве

ПК-П1.4/Зн12 Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ

ПК-П1.4/Зн13 Меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды

ПК-П1.4/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ

ПК-П1.4/Зн15 Основные специализированные программные средства, используемые для разработки и ведения организационно-технологической, исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П1.4/Зн16 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П1.4/Зн17 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П1.4/Зн18 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П1.4/Ум1 Определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.4/Ум2 Распределять производственные задания между производственными участками, отдельными бригадами и работниками участка производства этапа строительных работ с учетом их специализации и квалификации

ПК-П1.4/Ум3 Разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы производства этапа строительных работ

ПК-П1.4/Ум4 Анализировать текущие показатели выполнения производственных заданий и оценивать их соответствие календарным и оперативным планам производства этапа строительных работ

ПК-П1.4/Ум5 Рассчитывать потребность производственных заданий в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.4/Ум6 Анализировать и корректировать графики поставки, составлять графики распределения материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.4/Ум7 Проводить документальный, визуальный и инструментальный контроль объема (количества) материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.4/Ум8 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.4/Ум9 Оформлять исполнительную и учетную документацию производства этапа строительных работ

ПК-П1.4/Ум10 Представлять сведения, документы и материалы по производству этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П1.4/Ум11 Осуществлять деловую переписку по вопросам управления производством этапа строительных работ

ПК-П1.4/Ум12 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить технические совещания по вопросам управления производством этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П1.4/Нв1 Планирование производства этапа строительных работ

ПК-П1.4/Нв2 Организация производства этапа строительных работ

ПК-П1.4/Нв3 Текущий контроль производства этапа строительных работ

ПК-П1.4/Нв4 Планирование материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.4/Нв5 Организация приемки материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.4/Нв6 Контроль распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.4/Нв7 Контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.4/Нв8 Формирование и ведение исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ, сведений, документов и материалов по производству этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П1.5 Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

ПК-П1.5/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П1.5/Зн2 Методы и средства расчета объемов производственных заданий при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.5/Зн3 Методы и средства календарного и оперативного планирования производства этапа строительных работ

ПК-П1.5/Зн4 Методы и средства расчета планируемой потребности в трудовых, материальных и технических ресурсах, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.5/Зн5 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к трудоемкости технологических процессов, выполняемых при производстве этапа строительных работ, профессиям и квалификации привлеченных работников

ПК-П1.5/Зн6 Виды и технические характеристики основных строительных материалов, изделий и конструкций, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.5/Зн7 Виды и технические характеристики основных материальных ресурсов, поставляемых через внешние инженерные сети и поставляемых специализированными организациями

ПК-П1.5/Зн8 Виды и технические характеристики основного строительного оборудования, инструмента, технологической оснастки, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.5/Зн9 Виды и технические характеристики основных строительных машин, механизмов, энергетических установок, транспортных средств, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.5/Зн10 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к транспортировке, хранению и содержанию материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.5/Зн11 Методы и средства сметного нормирования и ценообразования в строительстве

ПК-П1.5/Зн12 Требования нормативных правовых актов, нормативных технических и руководящих документов по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве строительных работ

ПК-П1.5/Зн13 Меры административной и уголовной ответственности, применяемые при нарушении требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды

ПК-П1.5/Зн14 Требования нормативных правовых актов, документов системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности к составу и оформлению исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ

ПК-П1.5/Зн15 Основные специализированные программные средства, используемые для разработки и ведения организационно-технологической, исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П1.5/Зн16 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П1.5/Зн17 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П1.5/Зн18 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П1.5/Ум1 Определять последовательность и рассчитывать объемы производственных заданий при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.5/Ум2 Распределять производственные задания между производственными участками, отдельными бригадами и работниками участка производства этапа строительных работ с учетом их специализации и квалификации

ПК-П1.5/Ум3 Разрабатывать и корректировать календарные и оперативные планы производства этапа строительных работ

ПК-П1.5/Ум4 Анализировать текущие показатели выполнения производственных заданий и оценивать их соответствие календарным и оперативным планам производства этапа строительных работ

ПК-П1.5/Ум5 Рассчитывать потребность производственных заданий в материальных и технических ресурсах, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.5/Ум6 Анализировать и корректировать графики поставки, составлять графики распределения материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.5/Ум7 Проводить документальный, визуальный и инструментальный контроль объема (количества) материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.5/Ум8 Оформлять документацию по исполнению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.5/Ум9 Оформлять исполнительную и учетную документацию производства этапа строительных работ

ПК-П1.5/Ум10 Представлять сведения, документы и материалы по производству этапа строительных работ, включаемые в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии), в форме электронных документов, отображать их в графическом и табличном виде

ПК-П1.5/Ум11 Осуществлять деловую переписку по вопросам управления производством этапа строительных работ

ПК-П1.5/Ум12 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить технические совещания по вопросам управления производством этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П1.5/Нв1 Планирование производства этапа строительных работ

ПК-П1.5/Нв2 Организация производства этапа строительных работ

ПК-П1.5/Нв3 Текущий контроль производства этапа строительных работ

ПК-П1.5/Нв4 Планирование материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.5/Нв5 Организация приемки материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.5/Нв6 Контроль распределения и расходования материальных и технических ресурсов, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.5/Нв7 Контроль соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, правил внутреннего трудового распорядка при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.5/Нв8 Формирование и ведение исполнительной и учетной документации производства этапа строительных работ, сведений, документов и материалов по производству этапа строительных работ, включаемых в информационную модель объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П1.6 Контроль соблюдения требований охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

Знать:

ПК-П1.6/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности

ПК-П1.6/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-П1.6/Зн3 Методы и средства проведения строительного контроля производства этапа строительных работ

ПК-П1.6/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-П1.6/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-П1.6/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-П1.6/Зн7 Схемы операционного контроля качества при производстве видов строительных работ

ПК-П1.6/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-П1.6/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-П1.6/Зн10 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-П1.6/Зн11 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П1.6/Зн12 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-П1.6/Зн13 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-П1.6/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-П1.6/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-П1.6/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-П1.6/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-П1.6/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-П1.6/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-П1.6/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-П1.6/Ум8 Оформлять исполнительную и учетную документацию строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П1.6/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-П1.6/Ум10 Осуществлять деловую переписку по вопросам строительного контроля этапа строительных работ

ПК-П1.6/Ум11 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить технические совещания по вопросам строительного контроля этапа строительных работ

Владеть:

ПК-П1.6/Нв1 Оперативное планирование строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П1.6/Нв2 Организация строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П1.6/Нв3 Организация входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.6/Нв4 Контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.6/Нв5 Организация и проведение операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ

ПК-П1.6/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-П1.6/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-П1.6/Нв8 Принятие оперативных мер по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ

ПК-П1.6/Нв9 Ведение исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-П1.6/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 Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

ПК-П3.1 Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства

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-ПЗ.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-ПЗ.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-ПЗ.1/Зн10 Методы и средства планирования подготовительных работ на участке производства этапа строительных работ
- ПК-ПЗ.1/Зн11 Вредные и опасные факторы воздействия строительного производства на работников и окружающую среду, методы их минимизации и предотвращения
- ПК-ПЗ.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-ПЗ.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-ПЗ.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-ПЗ.1/Зн15 Виды строительных работ и (или) профессий, для допуска к которым необходимо наличие документов, подтверждающих допуск к производству строительных работ повышенной опасности
- ПК-ПЗ.1/Зн16 Виды строительных работ повышенной опасности при производстве этапа строительных работ, для допуска к которым необходимо оформлять наряд-допуск
- ПК-ПЗ.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-ПЗ.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-ПЗ.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-ПЗ.1/Зн20 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве
- ПК-ПЗ.1/Зн21 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)
- ПК-ПЗ.1/Зн22 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)
- ПК-ПЗ.1/Зн23 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Владеть:

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

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

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

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

- ПК-ПЗ.1/Нв6 Организация подготовки рабочих мест участка производства этапа строительных работ к проведению специальной оценки условий труда
- ПК-ПЗ.1/Нв7 Организация оформления и контроль наличия необходимых допусков к производству этапа строительных работ
- ПК-ПЗ.1/Нв8 Ведение исполнительной и учетной документации в процессе подготовки производства этапа строительных работ
- ПК-ПЗ.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-ПЗ.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения

Знать:

- ПК-ПЗ.2/Зн1 Нормативные правовые акты и документы системы технического регулирования и стандартизации в сфере градостроительной деятельности
- ПК-ПЗ.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-ПЗ.2/Зн3 Методы и средства проведения строительного контроля производства этапа строительных работ
- ПК-ПЗ.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-ПЗ.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-ПЗ.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-ПЗ.2/Зн7 Схемы операционного контроля качества при производстве видов строительных работ
- ПК-ПЗ.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-ПЗ.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-ПЗ.2/Зн10 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве
- ПК-ПЗ.2/Зн11 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

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

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

Уметь:

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

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

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

Владеть:

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

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

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

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

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

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

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

ПК-ПЗ.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-ПЗ.3 Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам

Знать:

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

ПК-ПЗ.3/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-ПЗ.3/Зн3 Методы и средства проведения строительного контроля производства этапа строительных работ

ПК-ПЗ.3/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-ПЗ.3/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-ПЗ.3/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-ПЗ.3/Зн7 Схемы операционного контроля качества при производстве видов строительных работ

ПК-ПЗ.3/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-ПЗ.3/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-ПЗ.3/Зн10 Основные специализированные программные средства, используемые для ведения исполнительной и учетной документации в строительстве

ПК-ПЗ.3/Зн11 Средства и методы внесения, хранения, обмена и передачи электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-ПЗ.3/Зн12 Форматы представления электронных документов информационной модели объекта капитального строительства (при ее наличии)

ПК-ПЗ.3/Зн13 Методы и средства деловой переписки и производственной коммуникации в строительстве

Уметь:

ПК-ПЗ.3/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-ПЗ.3/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-ПЗ.3/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-ПЗ.3/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-ПЗ.3/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-ПЗ.3/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-ПЗ.3/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-ПЗ.3/Ум8 Оформлять исполнительную и учетную документацию строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-ПЗ.3/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-ПЗ.3/Ум10 Осуществлять деловую переписку по вопросам строительного контроля этапа строительных работ

ПК-ПЗ.3/Ум11 Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, организовывать и проводить технические совещания по вопросам строительного контроля этапа строительных работ

Владеть:

ПК-ПЗ.3/Нв1 Оперативное планирование строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-ПЗ.3/Нв2 Организация строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-ПЗ.3/Нв3 Организация входного контроля строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-ПЗ.3/Нв4 Контроль складирования и хранения строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования, используемых при производстве этапа строительных работ

ПК-ПЗ.3/Нв5 Организация и проведение операционного контроля качества производства видов строительных работ, выполняемых при производстве этапа строительных работ

ПК-ПЗ.3/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-ПЗ.3/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-ПЗ.3/Нв8 Принятие оперативных мер по устранению выявленных строительным контролем недостатков и дефектов производства этапа строительных работ

ПК-ПЗ.3/Нв9 Ведение исполнительной и учетной документации строительного контроля в процессе производства этапа строительных работ

ПК-ПЗ.3/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)

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Обследование зданий и сооружений» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 8.

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

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Восьмой семестр	108	3	49	1		20	28	59	Зачет
Всего	108	3	49	1		20	28	59	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	это	аудиторная контактная работа	ционные занятия	активные занятия	самостоятельная работа	ируемые результаты	чения, соответствующие с	ультатами освоения	граммы

	Всё	Вн	Лек	Пра	Сам	Плэ обу рез. про
Раздел 1. Введение. Метрология экспериментальных исследований.	19,2	0,2	4	4	11	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П1.4
Тема 1.1. Введение. Метрология экспериментальных исследований.	19,2	0,2	4	4	11	ПК-П1.5 ПК-П1.6
Раздел 2. Статические испытания. Динамические испытания.	22,2	0,2	4	6	12	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П1.4 ПК-П1.5 ПК-П1.6
Тема 2.1. Статические испытания. Динамические испытания.	22,2	0,2	4	6	12	ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3
Раздел 3. Натурные испытания конструкций и оснований фундаментов.	22,2	0,2	4	6	12	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П1.4 ПК-П1.5 ПК-П1.6
Тема 3.1. Натурные испытания конструкций и оснований фундаментов.	22,2	0,2	4	6	12	ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3
Раздел 4. Освидетельствование и инженерное обследование сооружений.	22,2	0,2	4	6	12	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П1.4 ПК-П1.5 ПК-П1.6
Тема 4.1. Освидетельствование и инженерное обследование сооружений.	22,2	0,2	4	6	12	ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3
Раздел 5. Проверка качества и дефектоскопия материалов.	22,2	0,2	4	6	12	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П1.4 ПК-П1.5 ПК-П1.6
Тема 5.1. Проверка качества и дефектоскопия материалов.	22,2	0,2	4	6	12	ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3
Итого	108	1	20	28	59	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Введение. Метрология экспериментальных исследований.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 11ч.)

Тема 1.1. Введение. Метрология экспериментальных исследований.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 11ч.)

Введение. Метрология экспериментальных исследований.

Раздел 2. Статические испытания. Динамические испытания.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 2.1. Статические испытания. Динамические испытания.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Статические испытания. Динамические испытания.

Раздел 3. Натурные испытания конструкций и оснований фундаментов.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 3.1. Натурные испытания конструкций и оснований фундаментов.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Натурные испытания конструкций и оснований фундаментов.

Раздел 4. Освидетельствование и инженерное обследование сооружений.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 4.1. Освидетельствование и инженерное обследование сооружений.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Освидетельствование и инженерное обследование сооружений.

Раздел 5. Проверка качества и дефектоскопия материалов.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 5.1. Проверка качества и дефектоскопия материалов.

(Внеаудиторная контактная работа - 0,2ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Проверка качества и дефектоскопия материалов.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Введение. Метрология экспериментальных исследований.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Обследование строительных конструкций состоит из основных этапов.

- а) пяти
- б) трех;
- в) четырех;
- г) двух.

2. Этап при обследовании строительных конструкций является первым.

- а) анализ состояния сооружения и разработка рекомендаций по устранению выявленных дефектов;
- б) экспресс метод;
- в) первоначальное ознакомление с проектной документацией, рабочими и исполнительными чертежами, актами на скрытые работы;
- г) визуальный осмотр объекта, установление соответствия объекта проекту, выявление видимых дефектов, составление плана обследования сооружения, проведение комплекса исследований неразрушающими методами.

3. Этап при обследовании строительных конструкций является вторым.

- а) анализ состояния сооружения и разработка рекомендаций по устранению выявленных дефектов;
- б) экспресс метод;
- в) первоначальное ознакомление с проектной документацией, рабочими и исполнительными чертежами, актами на скрытые работы;
- г) визуальный осмотр объекта, установление соответствия объекта проекту, выявление видимых дефектов, составление плана обследования сооружения, проведение комплекса исследований неразрушающими методами.

4. Этап при обследовании строительных конструкций является третьим.

- а) анализ состояния сооружения и разработка рекомендаций по устранению выявленных дефектов;
- б) экспресс метод;
- в) первоначальное ознакомление с проектной документацией, рабочими и исполнительными чертежами, актами на скрытые работы;
- г) визуальный осмотр объекта, установление соответствия объекта проекту, выявление видимых дефектов, составление плана обследования сооружения, проведение комплекса исследований неразрушающими методами.

5. Мероприятия по повышению прочностных и жесткостных характеристик конструкции, – это

- А. реновация
- Б. реконструкция
- В. усиление

6. Не является этапом обследования строительных конструкций

- а) анализ состояния сооружения и разработка рекомендаций по устранению выявленных дефектов;
- б) экспресс метод;
- в) первоначальное ознакомление с проектной документацией, рабочими и исполнительными чертежами, актами на скрытые работы;
- г) визуальный осмотр объекта, установление соответствия объекта проекту, выявление видимых дефектов, составление плана обследования сооружения, проведение комплекса исследований неразрушающими методами.

7. Ознакомление с документацией позволяет дать оценку принятым конструктивным решениям, установить значения действующих нагрузок.

- а) рабочей;
- б) технической;
- в) проектной и исполнительной;
- г) проектной.

8. При испытании строительных конструкций статическими нагрузками, создаваемыми грузовыми механизмами - домкратами, лебедками, таями или талрепами; измерение интенсивности нагрузки осуществляют.

- а) динамометрами;
- б) прогибомерами;
- в) клинометрами;
- г) тензометрами.

9. Для измерения линейных деформаций поверхностных волокон элементов конструкций при статических испытаниях применяют.

- а) динамометры;
- б) прогибомеры;
- в) клинометры;
- г) тензометры.

10. Плоский крупногабаритный элемент строительной конструкции, толщина которого мала по сравнению с шириной и длиной, устанавливаемый в

- 1. перекрытии А. плита
- 2. стенах Б. панель
- 3. В. балка

Раздел 2. Статические испытания. Динамические испытания.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Распределенную нагрузку любой интенсивности можно реализовать на практике на основе применения:

- а) мелкоштучных грузов;
- б) подвешивания грузов;
- в) системы распределительных устройств;
- г) системы загрузки водой.

2. Сосредоточенную нагрузку можно обеспечить в полевых и в лабораторных условиях на основе использования:

- а) крупноштучных грузов;
- б) сыпучих материалов (песок, щебень, гравий, керамзит);
- в) системы натяжных устройств (талей, лебедок, полиспастов и талрепов);
- г) гидравлических и винтовых домкратов.

3. При выборе режима испытания устанавливают:

- а) размеры конструкций;
- б) ступени приложения и снятия нагрузки;
- в) требуемую интенсивность нагружения;
- г) несущую способность конструкций

4. Для выяснения закономерности приращения перемещений и деформаций после приложения нагрузки обычно бывает достаточно выдержка для металлических конструкций:

- а) от 15 до 30 мин;
- б) около 24 ч;
- в) от 12 ч до нескольких суток;
- г) от 10 до 15 минут.

5. Для выяснения закономерности приращения перемещений и деформаций после приложения нагрузки обычно бывает достаточно выдержка для железобетонных конструкций:

- а) от 15 до 30 мин;
- б) около 24 ч;
- в) от 12 ч до нескольких суток;
- г) от 10 до 15 минут.

6. Резкое возрастание амплитуды вибрации механической системы, которое возникает в ней при совпадении собственных частот с частотой возмущающей силы - это.

- а) период колебаний;
- б) резонанс;
- в) землетрясение;
- г) ураган.

7. Жесткие требования по допустимому уровню вибрации предъявляются к.

- а) административным зданиям;
- б) сельскохозяйственным зданиям;
- в) промышленным и гражданским зданиям;
- г) специальным сооружениям.

8. К наиболее часто встречающимся видам воздействий, при которых проводятся динамические испытания эксплуатационной нагрузкой, относятся:

- а) вибрационная нагрузка, создаваемая работой механизмов с неуравновешенной массой;
- б) системы распределительных устройств;
- в) динамическая составляющая ветровой нагрузки, которая вводится в расчет высотных сооружений и многоэтажных зданий;
- г) подвижная нагрузка от транспорта, мостовых кранов и т. д.

9. Основными критериями оценки вибраций являются их.

- а) период и частоты;
- б) резонанс и частоты;
- в) амплитуда и резонанс;
- г) амплитуды и частоты.

10. Частота колебаний f_0 измеряется в.

- а) Дж;
- б) Гц;
- в) Вт;
- г) А.

Раздел 3. *Натурные испытания конструкций и оснований фундаментов.*

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Глубина шурфов, расположенных около фундаментов, не должна превышать глубины заложения подошвы больше чем на:

- а) 1,0 м;
- б) 2,0 м;
- в) 0,5 м;
- г) 2,5 м.

2. Обследование фундаментов зданий и сооружений предпочтительно осуществлять в...

- а) весенний период;
- б) летний период;
- в) зимний период;
- г) осенний период.

3. Минимальная площадь сечения шурфов при глубине заложения фундамента до 1,5 м составит:

- а) 1,15 м²;
- б) 2,0 м²;
- в) 2,25 м²;
- г) 1,25 м².

4. Основным инструментом для измерения порового давления являются.

- а) пьезометрические датчики;
- б) динамометры;
- в) клинометры;
- г) тензометры.

5. Согласно первому постулату теории упругости между напряжениями и деформациями должна быть:

- а) прямая зависимость;
- б) обратная зависимость;
- в) они не зависят друг от друга;
- г) они равны.

6. Величина радиального напряжения в грунте зависит от:

- а) координат точки;
- б) величины прикладываемой силы;
- в) координат точки и величины прикладываемой силы;
- г) от направления прикладываемой силы.

7. При инженерных расчетах оснований принято, что напряжения от собственного веса грунта считаются.

- а) уменьшающимися после постройки сооружений;
- б) стабилизировавшимися;
- в) возрастающими в зимнее время;
- г) возрастающими после постройки сооружения.

8. Эффективное давление в грунте отражает напряжение в....

- а) капиллярной воде;
- б) поровой воде;
- в) грунте от собственного веса;
- г) скелете грунта.

9. При изучении вопроса о напряженном состоянии грунта, последний рассматривают как:

- а) дифференцированную среду;
- б) сплошную среду;
- в) неоднородную среду;
- г) водонасыщенную среду.

10. Начальная критическая нагрузка - это давление, соответствующее.

- а) началу фазы уплотнения;
- б) концу фазы уплотнения;
- в) фазе выпирания;
- г) фазе сдвигов.

Раздел 4. Освидетельствование и инженерное обследование сооружений.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Определите влияние параметров здания на эффективность использования приборов при обследовании:

- | | |
|------------------|-------------------------|
| 1. протяженность | А. не влияет |
| 2. этажность | Б. влияет незначительно |
| 3. назначение | В. влияет значительно |
| | Г. не рассматривается |

2. Установите соответствие между терминами и их определениями:

1. мауэрлат А. элемент, который опирается на стропильную ногу скатной кровли
2. обрешетка Б. элемент, располагающийся в месте стыка двух стропильных ног разных скатов скатной кровли
 В. элемент, на который опирается стропильная нога скатной кровли

3. Определите вид напряженного состояния различных частей здания

- 1 наружная несущая стена А. несет только собственный вес
2 перегородка Б. работает на изгиб
3 плита перекрытия В. работает на сжатие с изгибом
 Г. работает на растяжение

4. Для выяснения закономерности приращения перемещений и деформаций после приложения нагрузки обычно бывает достаточно выдержка для деревянных конструкций:

- а) от 10 до 15 минут;
б) от 12 ч до нескольких суток;
в) от 15 до 30 мин;
г) около 24 ч.

5. Уменьшение стоимости и снижение эксплуатационных качеств здания, - это

- А. авария
Б. износ
В. разрушение

6. Процесс разрушения материалов под воздействием агрессивной среды

- А. усталость
Б. ослабление
В. коррозия

7. Событие, заключающееся в нарушении работоспособного состояния здания или сооружения – это

- А. проблема
Б. отказ
В. дефект

8. Крыша здания, имеющая уклон, который необходим для быстрого отвода за пределы здания дождевой и талой воды, называется

- А. скатной
Б. уклонной
В. наклонной

9. Воздействие от людей на части здания – это ... нагрузка

- А. полезная
Б. постоянная
В. особая

10. Степень ... - установленная в процентном отношении доля снижения проектной несущей способности строительной конструкцией

- А. аварийности
Б. повреждения
В. отказа

Раздел 5. Проверка качества и дефектоскопия материалов.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Два основных способа обследования конструкций включают в себя
 - 1 визуальное А. определение фактических прочностных характеристик материалов основных несущих конструкций и их элементов
 - 2 инструментальное Б. выявление дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми замерами и их фиксация
 - В. ситуация, когда объединяются оба способа
2. Для выборочных испытаний образцов железобетонных изделий серийного изготовления по ГОСТ предусматривает обязательную выдержку при контрольных загрузках на жесткость и трещиностойкость:
 - а) не менее 10 мин;
 - б) не менее 15 мин;
 - в) не менее 30 мин;
 - г) не менее 20 мин.
3. Для выборочных испытаний образцов железобетонных изделий серийного изготовления по ГОСТ предусматривает обязательную выдержку после каждой промежуточной ступени загрузки:
 - а) не менее 30 мин;
 - б) не менее 15 мин;
 - в) не менее 25 мин;
 - г) не менее 10 мин.
4. При приемке стальных вертикальных цилиндрических резервуаров выдерживание их под гидростатическим давлением осуществляется для емкостей до 5000м³ включительно:
 - а) не менее 30 мин;
 - б) не менее 24 ч.;
 - в) не менее 12 ч.;
 - г) не менее 10 мин.
5. При приемке стальных вертикальных цилиндрических резервуаров выдерживание их под гидростатическим давлением осуществляется для емкостей свыше 10000м³:
 - а) не менее 72 ч.;
 - б) не менее 12 ч.;
 - в) не менее 24 ч.;
 - г) не менее 30 мин.
6. Несущий конструктивный элемент зданий и сооружений, воспринимающий поперечные нагрузки и работающий главным образом на поперечный изгиб – это
 - А. перемычка
 - Б. балка
 - В. колонна
7. Искусственно созданная инструментом канавка в существующей конструкции из бетона, кирпича или штукатурном слое для прокладки, проводки коммуникаций имеет название
 - А. борозда
 - Б. штраба
 - В. канал
8. Изменения формы и размеров конструкции, изменение устойчивости; трещины; повышенная проницаемость среды - это.
 - а) ветхость;
 - б) авария;
 - в) деформация;

г) дефект.

9. Для выяснения закономерности приращения перемещений и деформаций после приложения нагрузки обычно бывает достаточно выдержка для деревянных конструкций:

- а) от 10 до 15 минут;
- б) от 12 ч до нескольких суток;
- в) от 15 до 30 мин;
- г) около 24 ч.

10. Приборы, измеряющие и записывающие ускорения колеблющихся тел - это.

- а) акселерографы;
- б) токсикографы;
- в) велосиографы;
- г) сейсмографы.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Восьмой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П3.1 ПК-П1.2 ПК-П3.2 ПК-П1.3 ПК-П3.3 ПК-П1.4 ПК-П1.5 ПК-П1.6

Вопросы/Задания:

1. Вопросы к зачету (1-4)

1. Обследование, испытание и усиление конструкций зданий и сооружений. Понятие о – освидетельствование, - обследование, испытание, усиление.
2. Цели и задачи испытаний в строительстве: испытания вновь запроектированных конструкций, испытания новых построенных конструкций, испытание эксплуатируемых конструкций и сооружений
3. Состав работ по обследованию зданий, сооружений. Техническая документация. Действия проектировщиков при отсутствии документации.
4. Назначение мест отрывки шурфов. Назначение мест бурение разведочных скважин при реконструкции зданий. Глубина бурения скважин. Основные физико-механические характеристики, получаемые в процессе проходки шурфов.

2. вопросы к зачету (5-8)

5. Статическое и динамическое зондирование (пенетрация). Графики динамического и статического зондирования. Привязка графиков зондирования.
6. Прогиб; выгиб (перегиб); перекося; крен зданий. Маяки, цель установки, материалы для изготовления маяков. Графики наблюдения за динамикой раскрытия трещин (линейный, круговой).
7. Обследование подземной части здания - обследование оснований и фундаментов из шурфов,
8. Обследование надземной части здания: несущих и ограждающих конструкций: кирпичных и бетонных стен, бетонных и кирпичных колонн, балок и плит перекрытий.

3. Вопросы к зачету (9-12)

9. Требования к конструкциям. Подходы к понятию о работе конструкций.
10. Методика диагностики конструкций: -из бетона, железобетона, металла, дерева.
11. Повышения пространственной жесткости здания путем установки металлических тяжей. Расчетная схема для расчета усилия в тросах. Контроль усилия натяжения.
12. Методы усиления: -оснований, фундаментов, кирпичных стен, простенков, перемычек, (нарисовать схемы усиления).

4. Вопросы к зачету (13-17)

13. Варианты усиления балок.

14. Усиление пустотных и ребристых плит.
15. Варианты усиления колонн.
16. Методы усиления монолитных и сборных балок, плит, колонн, консолей колонн.
17. Методика расчета усиления кирпичных столбов и простенков стальными обоймами, железобетонными и растворными обоймами.

5. Вопросы к зачету (18-20)

18. Методика расчёта усиления изгибаемых элементов (сборных и монолитных железобетонных балок, пустотных и ребристых плит)
19. Методика расчета усиления кирпичных столбов и простенков стальными обоймами, железобетонными и растворными обоймами.
20. Методика расчета усиления фундаментов.

6. Вопросы к зачету (21-30)

21. Методы усиления деревянных элементов покрытия, стропильной системы.
22. Определение толщины защитного слоя бетона и расположения арматуры.
23. Определение прочностных характеристик арматуры.
24. Определение прочности бетона путем лабораторных испытаний.
25. Определение технического состояния каменных конструкций по внешним признакам.
26. Определение прочности каменных конструкций.
27. Определение технического состояния стальных конструкций по внешним признакам.
28. Оценка коррозионных повреждений стальных конструкций.
29. Обследование сварных, заклепочных и болтовых соединений.
30. Определение качества стали конструкций.

7. Вопросы к зачету (31-40)

31. Основные признаки, характеризующие техническое состояние деревянных конструкций.
32. Оценка технического состояния деревянных конструкций.
33. Цель и задачи теплотехнических расчетов.
34. Обследование ограждающих конструкций здания или сооружения.
35. Оценка технического состояния покрытия и кровли.
36. Оценка технического состояния полов.
37. Состав работ при обследовании фундаментов и оснований.
38. Отрывка шурфов для обследования фундаментов.
39. Определение технического состояния фундаментов.
40. Определение вертикальных и горизонтальных перемещений и кренов оснований и фундаментов.

8. Вопросы к зачету (41-50)

41. Особенности обследования строительных конструкций зданий, поврежденных пожаром.
42. Техника безопасности при проведении обследований строительных конструкций зданий.
43. Оценка физического износа конструкции, элемента или системы, имеющих различную степень износа отдельных участков.
44. Признаки износа фундаментов.
45. Признаки износа деревянных и сборно-щитовых конструкций.
46. Признаки износа кирпичных конструкций.
47. Признаки износа бетонных и железобетонных конструкций.
48. Показатели грунтов, определяемые при обследовании оснований зданий или сооружений.
49. Цель обследования технического состояния строительных конструкций здания или сооружения.
50. Цель натурных исследований производственной среды (микроклимата).

9. Вопросы к зачету (51-56)

51. Этапы обследования зданий и сооружений.
52. Определение понятия «обследование» строительных конструкций.
53. Определение понятий «дефект» и «повреждение» строительных конструкций.
54. Определение понятий «категория технического состояния», «оценка технического состояния» и «нормативный уровень технического состояния» строительных конструкций.
55. Определение понятий «исправное состояние», «работоспособное состояние» и

«ограниченно работоспособное состояние» строительных конструкций.

56. Определение понятий «недопустимое состояние», «аварийное состояние» и степень повреждения» строительных конструкций.

10. Вопросы к зачету (57-63)

57. Определение понятий «текущий ремонт» и «капитальный ремонт» здания или сооружения.

58. Определение понятий «реконструкция» и модернизация» здания или сооружения.

59. Определение понятий «моральный износ» и «физический износ» здания или сооружения.

60. Определение понятий «восстановление» и «усиление» строительных конструкций.

61. Комплекс работ, входящих в состав предварительного обследования зданий и сооружений.

62. Комплекс работ, входящих в состав детального инструментального обследования зданий и сооружений.

63. Классификация технического состояния строительных конструкций по 4-м категориям.

11. Вопросы к зачету (64-74)

64. Ориентировочная оценка прочности бетона путем простукивания поверхности молотком.

65. Основные факторы, характеризующие воздушную среду помещений.

66. Измерение показателей воздушной среды.

67. Исследование терморadiационного режима помещений производственных зданий.

68. Оценка уровня освещенности помещений.

69. Исследование химической агрессивности производственной среды.

70. Основные требования к эксплуатационным качествам строительных конструкций.

71. Состав и количество обмерных работ.

72. Измерение прогибов и деформаций строительных конструкций.

73. Методы и средства наблюдения за трещинами.

74. Определение технического состояния бетонных и железобетонных конструкций по внешним признакам.

12. Вопросы к зачету (75-86)

75. Определение степени коррозии бетона и арматуры.

76. Определение прочности бетона механическими методами неразрушающего контроля.

77. Ультразвуковой метод определения прочности бетона.

78. В каком случае не выполняется усиление конструкций

79. Что выполняется при реставрации зданий

80. $M = ql^2/8$ от какой нагрузки рассчитывается изгибающий момент в балке по данной формуле

82. $M = Pl/4$ от какой нагрузки рассчитывается изгибающий момент в балке по данной формуле

84. $p \leq 1,2R_0$ при какой схеме загрузки фундаментов, давление по подошве соответствует данному условию

86. $p \leq 1,5R_0$ при какой схеме загрузки фундаментов, давление по подошве соответствует данному условию

13. Вопросы к зачету (88-94)

88. При какой величине эксцентриситета (от длины l) приложения сосредоточенной силы, давление по подошве фундамента распределяется по треугольнику

89. Какой метод определения прочности бетона не требует обязательного построения градуировочной зависимости

90. Какой метод определения прочности бетона не требует обязательного построения градуировочной зависимости

91. Для какого метода определения прочности бетона требуется обязательное построение градуировочной зависимости

92. По какой схеме выполняется оценка и контроль прочности бетона монолитных конструкций

93. Класс бетона определяется в результате определения

94. Какая величина относительного прогиба (от величины пролета L) свидетельствует о критическом состоянии конструкции

14. Вопросы к зачету (95-103)

95. Причиной образования трещин в железобетонных конструкциях не может быть
96. Причиной образования трещин в железобетонных конструкциях может быть
97. Причиной образования трещин в железобетонных конструкциях может быть
98. Предварительное напряжение железобетонных конструкций выполняется с целью
99. Какие работы не выполняется при обследовании здания
100. Какие работы не выполняется при обследовании здания
101. Какие работы выполняется при обследовании здания
102. Что не относится к градуировочной зависимости прочности бетона
103. Какой метод усиления фундаментов не применяется при реконструкции зданий

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости: учебное пособие / составители: Э. А. Бегинян, С. И. Ушаков, Н. А. Понявина, Д. И. Емельянов. - Техническая эксплуатация, содержание и обследование объектов недвижимости - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 108 с. - 978-5-4497-1091-8. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/108347.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации: учебно-методическое пособие / Перунов А. С., Ермаков В. А., Капустин Д. Е., Потапова Т. В., Зейд К. Л.. - Москва: МИСИ – МГСУ, 2021. - 96 с. - 978-5-7264-2826-0. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/249032.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации: учебно-методическое пособие / А. С. Перунов,, В. А. Ермаков,, Д. Е. Капустин,, Т. В. Потапова,, Л. З. Килани,. - Инженерно-техническое обследование зданий и сооружений при реконструкции и реставрации - Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2021. - 96 с. - 978-5-7264-2825-3. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/126166.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Обследование зданий и сооружений (железобетонные конструкции): практикум к выполнению практических работ для студентов направления подготовки 08.03.01 строительство профиль «промышленное и гражданское строительство» / А. С. Волков,, Т. О. Гранина,, А. В. Недорезов,, С. Н. Машталер,. - Обследование зданий и сооружений (железобетонные конструкции) - Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. - 72 с. - 2227-8397. - Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/122713.html> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <https://elib.kubsau.ru/MegaPro/Web/> - МегаПро

2. <https://tehpis.ru/services/razrabotka-konstruktorskoj-dokumentatsii/gosty-eskd-skachat/> - ГОСТы ЕСКД
3. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС Лань
4. <http://znanium.com/> - ЭБС Знаниум

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

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

Учебная аудитория

111гд

парты - 16 шт.

Сплит-система настенная - 1 шт.

Лекционный зал

112гд

Доска ДК 12*3012 - 1 шт.

парты - 32 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 1 шт.

Лаборатория

228гд

Доска классная - 1 шт.

Парта - 11 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

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

Практические занятия

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

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

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

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими

адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

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

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

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

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки

заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания 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 плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

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

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)