

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе и молодежной политике М.А. Арсланова
«31» марта 2022 г.



Рабочая программа дисциплины

МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Направление подготовки – 08.04.01 Строительство

Направленность программы (магистерская программа) – Промышленное и гражданское строительство

Квалификация – Магистр

Лесниково
2022

Разработчик:

канд. техн. наук, доцент, завкафедрой



А.М. Суханов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры промышленного и гражданского строительства «24» марта 2022 г. (протокол № 8)

Завкафедрой,

канд. техн. наук, доцент



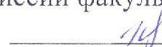
А.М. Суханов

Одобрена на заседании методической комиссии инженерного факультета

«28» марта 2022 г. (протокол № 7)

Председатель методической комиссии факультета

старший преподаватель



И.А. Хименков

Согласовано:

Руководитель программы магистратуры

канд. техн. наук, доцент



П.И. Грехов

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Методы производства строительного-монтажных работ» является закрепление базовых знаний в области изучения современных методов производства строительного-монтажных работ.

В рамках освоения дисциплины «Методы производства строительного-монтажных работ» обучающиеся готовятся к решению следующих **задач**: подготовка магистрантов к решению практических задач при организационно-техническом и технологическом сопровождением строительного производства при реализации различных современных методов производства строительного-монтажных работ.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1 Дисциплина Б1.О.06 «Методы производства строительного-монтажных работ» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)», формирует знания для итоговой государственной аттестации.

2.2 Для успешного освоения дисциплины «Методы производства строительного-монтажных работ» магистрант должен иметь базовую подготовку по дисциплине «Методы и формы организации строительного производства», формирующую компетенции ПК-2; ПК-4; ПК-6.

2.3 Результаты обучения по дисциплине «Методы производства строительного-монтажных работ» необходимы для прохождения технологической практики и выпускной квалификационной работы в части проектирования.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

Компетенция	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ПК-2. Способность осуществлять и организовывать разработку проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере промышленного и гражданского строительства.</p>	<p>ИД-5_{ПК-2} Оценка и документирование результатов работ по этапам строительства</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные и другие регламентирующие документы в области соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать базы данных проектной документацией в области контроля соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления документации в области демонтажа и сноса зданий и сооружений, контроля соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам.
<p>ПК-4. Способность управлять производственно-технологической деятельностью строительной организации.</p>	<p>ИД-1_{ПК-4} Составление плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - документацию в области составления плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать план входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений, использовать результаты документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, ре-

		<p>конструкции зданий и сооружений.</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления планов входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений, составления документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений.
<p>ПК-6. Способность разрабатывать и осуществлять мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства.</p>	<p>ИД-1_{ПК-6} Контроль соблюдения требований безопасности и охраны труда на участке производства работ</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные и другие регламентирующие документы в области безопасности объектов промышленного и гражданского строительства. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать нормативные и другие регламентирующие документы в области безопасности объектов промышленного и гражданского строительства. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления плана и контроля исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке производства работ.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость
	заочная форма обучения
Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего	24
в т.ч. лекции	14
практические занятия	10
Самостоятельная работа	251
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	4/3 семестр 9/4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	288/8

4.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела дисциплины/ укрупненные темы раздела	Основные вопросы темы	Трудоемкость раздела и её распределение по видам учебной работы, час.						Коды формируемых компетенций		
		заочная форма обучения								
		всего	лекция	в т.ч. в форме ПП	ЛПЗ	в т.ч. в форме ПП	СРС		в т.ч. в форме ПП	
1	2	10	11	12	13	14	15	16	17	
2 курс										
1. Вводное занятие		26	5		2		19			ПК-2, ПК -4, ПК -6
	1. общие положения, обзор рабочей программы (продолжительность по учебному плану, форма контроля);		+		+		+			
	2. план лекционных занятий;		+		+		+			
	3. форма и вопросы для промежуточной аттестации;		+		+		+			
	4. состав курсовой работы, план практических занятий;		+		+		+			
	5. обзор электронной образовательной среды академии.		+		+		+			
Текущий контроль		устный опрос, вопросы к зачету								
2. Общие принципы проектирования технологического процесса		26	5		2		19			ПК-2, ПК -4, ПК -6
	1. общие технологические принципы возведения быстровозводимых зданий, их конструктивные схемы		+		+		+			
	2. выбор комплекта механизации.		+		+		+			
	3. основные параметры, определяющие выбор технологических режимов сборных зданий		+		+		+			
	4. основные параметры, определяющие выбор технологических режимов сборных зданий		+		+		+			
	5. организационно-технологические процессы при возведении полносборных в том числе панельных зданий		+		+		+			
Текущий контроль		устный опрос, вопросы к зачету								

3. Особенности возведения зданий с различными конструктивными решениями		26	5		2		19		ПК-2, ПК -4, ПК -6
	1. схемы монтажа зданий для различных конструктивных решений		+		+		+		
	2. выбор решений устройства стыков, комплект механизации;		+		+		+		
	3. влияние технологических схем возведения на устойчивость зданий		+		+		+		
	4. установления технологических перерывов при установке сборных конструкций		+		+		+		
	5.определение состава контролируемых параметров при устройстве стыков элементов		+		+		+		
	6. особенности возведения модульных зданий		+		+		+		
	7. возведение высотных зданий из сборных элементов, в том числе выполненных из деревянных конструкций		+		+		+		
	8. применение технологии «интернет вещей» при монтаже панелей		+		+		+		
Текущий контроль		устный опрос, вопросы к зачету							
4.Общие принципы проектирования технологического процесса (кирпичная кладка)		26	5		2		19		ПК-2, ПК -4, ПК -6
	1. конструктивные схемы зданий. Виды кладки. Облегченная кладка.		+		+		+		
	2. организация процесса кладки		+		+		+		
	3. расчётное обоснование параметров растворов для различных условий строительства и типов зданий		+		+		+		
	4. армирование кладки		+		+		+		
5. Сравнительный анализ производства работ при отрицательных температурах		+		+		+			
Текущий контроль		устный опрос, вопросы к зачету							
Промежуточная аттестация		Зачет, 4 часа							ПК-2, ПК -4, ПК -6

		108	20		8		76	
		2 курс						
5. Перспективные технологии		21			2		19	
	1. перспективные технологии: роботизированные системы; комбинированные системы со стекловолокном; кладка из элементов без раствора – легикирпичи (AURAM, Vamba, TIB и Тайский кирпич, и т.п.); крупноблочная кладка; кладка перекрытий из мелкоштучных элементов				+		+	
	2. кладка из кирпича Daas ClickBrick®				+		+	
	3. кладка из влагонепроницаемого кирпича из глины Titan Brick				+		+	
Текущий контроль								
6. Объемно- планировочные и конструктивные схемы монолитных зданий		21			2		19	
	1. основные параметры, определяющие выбор технологических режимов монолитных зданий				+		+	
	2. выбор параметров захваток в зависимости от вида опалубки, способа бетонирования, грузоподъемного оборудования, размеров здания				+		+	
Текущий контроль								
7. Организационно-технологические процессы при возведении монолитных зданий		21			2		19	
	1. выбор систем опалубки. Правила построения технологических схем установки опалубки				+		+	
	2. выбор схем транспортировки бетонной смеси				+		+	
	3. выбор и привязка параметров кранов				+		+	
	4. выбор типов и схем работы бетононасосов и распределительных стрел				+		+	
	5. контроль качества работ при производстве работ				+		+	

Текущий контроль									
8. Перспективные технологии монолитного домостроения		23			4		19		ПК-2, ПК -4, ПК -6
	1. технологии устройства облегченных пустотных плит в условиях строительных площадок (применения специализированных опалубочных систем и преобразователей)				+		+		
	2. применение трубобетонных монолитных элементов -сталежелезобетон				+		+		
	3. подача бетонной смеси восходящим способом «снизу - вверх»				+		+		
	4. архитектурные бетоны, принципы получения поверхности в условиях строительных площадок				+		+		
	5. муфтовые соединения арматуры в построечных условиях				+		+		
	6. пред напряжённый железобетон в условиях строительных площадок				+		+		
	7. технологические системы несъемной опалубки в малоэтажной застройки				+		+		
8. контурное строительство – 3д печать. Особенности применяемого оборудования. Основные требования к применяемым смесям для печати				+		+			
Текущий контроль									
9. Производство работ в стесненных условиях. Общие положения		21			2		19		ПК-2, ПК -4, ПК -6
	1. определения стесненных условий (с.у.) согласно действующей нормативной документации				+		+		
	2. примеры с.у. для различных условий производства работ				+		+		
	3. коэффициенты учёта с.у. при разработке проектно-сметной документации				+		+		
	4. внешняя стесненность, расчет показателей				+		+		
5. внутренняя стесненность, расчет				+		+			

	показателей								
	6. число степеней свободы при определении показателей стесненности. Их количество для различных условий производства работ				+		+		
Текущий контроль									
10. Способы производства работ нулевого цикла в стеснённых условиях		22			2		20		ПК-2, ПК -4, ПК -6
	1. общие положения. Выбор технологических режимов работ при устройстве фундаментов в с.у.; общая классификация технологий устройства свайных фундаментов и ограждений котлованов; классификация способов устройства свайных фундаментов; способы погружения свай заводского изготовления в с.у. и их сравнительный анализ;				+		+		
	2. способы устройства буронабивных свай в с.у. Их технологическая классификация со-гласно нормативной документации. Сравнительный анализ эффективности применения для с.у.; современные способы устройства буровых свай (проходными шнеками, с промывкой ствола скважин глинистым раствором, с двойным вращением элементов, в обсадных трубах большого диаметра, сваи баретты, с обработкой ствола скважины с бетоном по РИТ); современные способы устройства набивных свай (вытеснительный свай фондекс, вытеснения DDS, вибрекс, симплекс);				+		+		
	3. современные способы устройства ограждений котлованов и их сравнительный анализ эффективности их применения в с.у. (с забиркой; из стального шпунта; стены в грунте из свай, траншейные, с цементацией				+		+		

	грунта); современные способы устройства креплений ограждений котлованов и их сравнительный анализ эффективности их применения в с.у. (из стальных распоров, с грунтовыми бермами, с созданием грунтоцементных диафрагм, метод жесткого контура, с грунтовыми анкерами, сверху-вниз, стена в грунте с контрфорсными элементами, с горизонтальными ж/б фермами)								
	4. способы безопасного погружения опускного колодца в с.у. городской застройки (с задавливанием, с обмазками поверхности, без извлечения грунта из внутренней полости, с предварительной подготовкой грунта по контуру стен, с извлечением грунта из-под ножа). геотехнический мониторинг				+		+		
Текущий контроль									
11. Способы производства работ надземного цикла в стесненных условиях		21			2		19		ПК-2, ПК -4, ПК -6
	1. особенности выбора параметров грузоподъемных кранов в с.у.городской застройки. Действующие ограничения на строительной площадке; перспективные виды кранов для работы в с.у.				+		+		
	2. организация работ кранов в с.у. Способы ограничения монтажных зон; организация работы кранов при работе вблизи эксплуатируемых зданий; организация работы кранов вблизи действующей ЛЭП; системы ограничения зон работы крана в бортовой системе ЭВМ				+		+		
	3. организация совместной работы кранов в пределах одного участка; технологические решения по бес-				+		+		

	крановому монтажу зданий (методподъема перекрытий и этажей, тросовый монтаж при реконструкции)								
Текущий контроль									
12. Способы производства работ в стесненных условиях реконструкции		21			2		19		ПК-2, ПК -4, ПК -6
	1. определение реконструкции в действующих нормативных документах; передвижка здания и сооружений (техника и комплексная механизация, история применения способа, технико-экономические показатели); перспектив применении технологии передвижки зданий при устройстве под ними подземных пространств				+		+		
	2. подъем зданий и сооружений (техника и комплексная механизация, история применения способа, технико-экономические показатели); факторы возникновения стесненных условиях при демонтаже здания ссохранением фасадов				+		+		
Текущий контроль									
Промежуточная аттестация		Экзамен							
Курсовой проект									
Аудиторных и СРС		275	10		14		251		
Курсовой проект									
Зачет					4				
Экзамен					9				
Всего		288							

5 Образовательные технологии

С целью обеспечения развития у обучающегося навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в образовательной деятельности активных и интерактивных форм проведения занятий (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых Академией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Номер темы	Используемые в учебном процессе интерактивные и активные образовательные технологии						Всего
	лекции		практические (семинарские) занятия		лабораторные занятия		
	форма	часы	форма	часы	форма	часы	
1	лекция-презентация	2					2
3	лекция с элементами дискуссии	2	Компьютерная презентация	2			4
4	лекция с элементами дискуссии	2	разбор конкретных ситуаций	2			4
6	лекция с элементами дискуссии	2					2
7	лекция с элементами дискуссии	4	разбор конкретных ситуаций	4			8
8	лекция с элементами дискуссии	6	разбор конкретных ситуаций	4			10
10	лекция с элементами дискуссии	2					2
11	лекция-презентация	2	Компьютерная презентация	2			4
12	лекция с элементами дискуссии	2	Компьютерная презентация	2			4
Итого в часах (% к общему количеству аудиторных часов)							40 (35 %)

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

1. Анпилов С.М. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона. Учебное пособие. – М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2010. – 576 с.

2. Вильман Ю.А. Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы: учеб. пособие. / Ю.А. Вильман. – 2-е. изд., перераб. и доп. - М.: АСТ, 2008. 336с.

3. Доркин Н.И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий: Учебно-методическое пособие / Н.И.Доркин, С.В.Зубанов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 240 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/503269>

б) перечень дополнительной литературы:

4. Кирнев А.Д. Технология возведения зданий и сооружений гражданского, водохозяйственного и промышленного назначения. Ростов н/Д: Феникс, 2009. – 493 с.

5. Палеев Н.Ф., Сварич О.М. Монолитное домостроение: учебное пособие. Екатеринбург: УрФУ, 2014. – 212с.

6. Теличенко В.И., Лapidус А.А. Технология возведения зданий и сооружений. М.:Высшая школа, 2001. – 257 с.

7. Теличенко В.И., Лapidус А.А. Технология строительных процессов. В 2 ч. М.:Высшая школа, 2002. – 389 с.

8. Палеев Н.Ф. Технологические процессы в строительстве: учебное пособие. Екатеринбург: УрФУ, 2014. – 357 с.

в) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

9. Городских А.А. Технология возведения зданий и сооружений: учебное пособие. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017 г. – 98 с.

10. Городских А.А. Технология возведения зданий и сооружений: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов всех форм обучения направления 08.03.01 «Строительство». - Курган: Изд-во КГСХА, 2017. – 31 с.

11. Городских А.А. Технология возведения зданий и сооружений: методические указания для самостоятельной работы студентов очного отделения. - Курган: Изд-во КГСХА, 2017. – 12 с.

12. Городских А.А. Технология возведения зданий и сооружений: методические указания для самостоятельной работы студентов заочного отделения. - Курган: Изд-во КГСХА, 2017. – 12 с.

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

13. [Очиров В.С.](#) Организация строительного-монтажных работ // Электр. б-ки. (электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"). 2006. URL: <http://window.edu.ru/resource/799/40799/files/mtukztvt24.pdf> (дата обращения: 09.02.2017).

14. Юдина А.Ф. Возведение зданий с кирпичными стенами // Электр. б-ки. (электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"). 2011. URL:

http://window.edu.ru/resource/731/76731/files/Yudina_uchebn.pdf (дата обращения: 09.02.2017).

г) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

15. Информационно-справочная система «Техэксперт» (ИСС «Техэксперт»)

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

16. Операционная система рабочих станций «Windows» (Microsoft Open License лицензия № 48650511, № лицензиата 68622561ZZE1306); антивирус «Kaspersky Open Space Security» (лицензия №16BC-131018-043207); программный справочно-информационный комплекс «ТЕХЭКСПЕРТ» (регистрационный №131-186325); комплекс систем автоматизированного проектирования и конструирования «КОМПАС-3D V14» (лицензия ID: 1555349511); программный комплекс для автоматизированного проектирования, численного исследования прочности и устойчивости конструкций «ЛИРА-САПР 2011» (лицензия ID: 2B8574EE).

7 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория № 201, корпус инженерного факультета.	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Набор демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа: проектор SANYOPLC-XW55LC - 1 шт. (переносной), экран (переносной). Программное обеспечение: Microsoft windows Professional 7 № 46891279 от 12.05.2010 Microsoft office 2007 лицензия № 44414519 от 19.08.2008 Kaspersky Endpoint Sekurity лицензия № 2434-190328-061208-337-85 от 28.03.2019
2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, аудитория № 120, корпус инженерного факультета.	Специализированная мебель: учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов. Технические средства обучения: проектор SANYOPLC-XU84 - 1 шт. (переносной), экран (переносной), стационарный компьютер. Плакаты, макеты, стенды, специальная литература. Программное обеспечение: Microsoft windows Professional 7 № 46891279 от 12.05.2010. Microsoft office 2007 лицензия № 44414519 от 19.08.2008. Kaspersky Endpoint Sekurity лицензия № 2434-190328-061208-337-85 от 28.03.2019.
3. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), аудитория № 214, корпус инженерного факультета.	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLIBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Программное обеспечение: Microsoft windows Professional 7 № 46891279 от 12.05.2010 Microsoft office 2007 лицензия № 44414519 от 19.08.2008 Kaspersky Endpoint Sekurity лицензия № 2434-190328-061208-337-85 от 28.03.2019. Лицензии (лицензионные соглашения) на программное обеспечение

	(для свободного ПО – GNUGeneralPublikLicense или аналог): операционная система рабочих станций; программный справочно-информационный комплекс «ТЕХЭКСПЕРТ» (регистрационный №131-186325); комплекс систем автоматизированного проектирования и конструирования «КОМПАС-3DV14» (лицензия ID: 1555349511); программный комплекс для автоматизированного проектирования, численного исследования прочности и устойчивости конструкций «ЛИРА-САПР 2011» (лицензия ID: 2B8574EE).
4. Помещение для самостоятельной работы обучающихся, читальный зал библиотеки, кабинет № 216, главный корпус.	Специализированная мебель: учебная доска, посадочные места для студентов. Компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» (ЭБС «Znanium.com», ЭБС «AgriLib», Научная библиотека «eLYBRARY.RU») и обеспечением доступа в электронную образовательную среду Академии. Специальная учебная, учебно-методическая и научная литература. Программное обеспечение: Microsoft windows Professional 7 № 46891279 от 12.05.2010. Microsoft office 2007 лицензия № 44414519 от 19.08.2008 Kaspersky Endpoint Sekurity лицензия № 2434-190328-061208-337-85 от 28.03.2019.
5. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, кабинет № 110а, главный корпус.	Специализированная мебель: стеллажи. Сервер Intel Xeon E5620, Intel Pentium 4 - 7 шт., Intel Core 2 Quad Q 6600 – 3 шт. Программное обеспечение: Microsoft windows server 2008 лицензия № 48249191 от 18.03.2011, № 45385340 от 22.04.2009, №44414571 от 19.08.2008. Microsoft office 2007 №44290414 от 17.07.2008. Kaspersky Endpoint Sekurity лицензия № 2434-190328-061208-337-85 от 28.03.2019.

8 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (Приложение 1)

9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Планирование и организация времени, необходимого на освоение дисциплины (модуля), предусматривается ФГОС и учебным планом дисциплины. Объём часов и виды учебной работы по формам обучения распределены в рабочей программе дисциплины в п.4.2.

9.1 Учебно-методическое обеспечение аудиторных занятий

По дисциплине «Методы производства строительно-монтажных» образовательной программой предусмотрено проведение следующих занятий: лекции, практические занятия, индивидуальные и групповые консультации, самостоятельная работа обучающихся.

Лекции предусматривают преимущественно передачу учебной информации преподавателем обучающимся. Занятия лекционного типа включают в себя лекции вводные, установочные (по заочной форме обучения), ординарные, обзорные, заключительные.

На лекциях используются следующие интерактивные и активные формы и методы обучения: презентации, лекции с элементами беседы и дискуссии.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сдела-

но это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Практические занятия проводятся для углубленного изучения студентами определенных тем, закрепления и проверки полученных знаний, овладения навыками самостоятельной работы, публичных выступлений и ведения полемики.

Подготовка к групповому занятию начинается ознакомлением с его планом по соответствующей теме, временем, отведенным на данное занятие, перечнем рекомендованной литературы. Затем следует главный этап подготовки к занятию: студенты в соответствии с планом семинара изучают соответствующие источники.

Планы практических занятий предполагают подготовку докладов и сообщений. Доклады или сообщения имеют целью способствовать углубленному изучению отдельных вопросов, совершенствования навыков самостоятельной работы студентов, устного или письменного изложения мыслей по определенной проблеме. Кроме того, по темам курса студенты составляют планы ответов, логические и графические схемы.

Практическое занятие является действенным средством усвоения курса. Поэтому студенты, получившие на занятии неудовлетворительную оценку, а также пропустившие его по любой причине, обязаны отработать возникшие задолженности. По итогам семинарских занятий студент получает допуск к экзамену.

Для организации работы по подготовке студентов к практическим занятиям разработаны следующие методические указания:

1. Городских А.А. Технология возведения зданий и сооружений: учебное пособие. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017 г. – 98 с.

2. Городских А.А. Технология возведения зданий и сооружений: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов всех форм обучения направления 08.03.01 «Строительство». - Курган: Изд-во КГСХА, 2017. – 31 с.

3. Городских А.А. Технология возведения зданий и сооружений: методические указания для самостоятельной работы студентов очного отделения. - Курган: Изд-во КГСХА, 2017. – 12 с.

4. Городских А.А. Технология возведения зданий и сооружений: методические указания для самостоятельной работы студентов заочного отделения. - Курган: Изд-во КГСХА, 2017. – 12 с.

9.2 Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа является более продуктивной и эффективной, если правильно используются консультации. Консультация – одна из форм учебной работы. Она предназначена для оказания помощи студентам в решении вопросов, которые могут возникнуть в процессе самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студентов включает в себя подготовку докладов, различных презентаций. При самостоятельной работе большое внимание нужно уделять работе с первоисточниками, дополнительной литературой, учебной литературой.

Самостоятельная работа студентов обычно складывается из нескольких составляющих:

- работа с текстами: учебниками, нормативными материалами, историческими первоисточниками, дополнительной литературой, в том числе материалами интернета, а также проработка конспектов лекций;

- написание докладов, рефератов, курсовых и дипломных работ, составление графиков, таблиц, схем;

- участие в работе семинаров, студенческих научных конференций, олимпиад;

- подготовка к зачетам и экзаменам непосредственно перед ними.

Экзамен – форма проверки знаний студентов по изучаемому курсу. Он позволяет обобщить и углубить полученные знания, систематизировать и структурировать их. Готовясь к экзамену, студент должен еще раз просмотреть материалы лекционных и семинарских занятий, повторить ключевые термины и понятия, даты и фамилии исторических деятелей. Для успешного повторения ранее изученного материала можно использовать схемы и таблицы, позволяющие систематизировать данные.

За месяц до проведения экзамена преподаватель сообщает студентам примерные вопросы, вынесенные для обсуждения на промежуточной аттестации.

Приложение 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

Кафедра промышленного и гражданского строительства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Направление подготовки – 08.04.01 Строительство
Направленность программы (профиль) – Промышленное и гражданское строительство
Квалификация – Магистр

1 Общие положения

1.1 Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов освоения дисциплины «Методы производства строительного-монтажных работ» основной образовательной программы 08.04.01 Строительство.

1.2 В ходе освоения дисциплины «Методы производства строительного-монтажных работ» используются следующие виды контроля: текущий контроль и промежуточная аттестация.

1.4 Формой промежуточной аттестации по дисциплине «Методы производства строительного-монтажных работ» является зачет, экзамен.

2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемые разделы, темы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства	
		текущий контроль	промежуточная аттестация
1. Вводное занятие	ПК-2, ПК -4, ПК -6	Устный опрос, вопросы к зачету	Зачет
2. Общие принципы проектирования технологического процесса	ПК-2, ПК -4, ПК -6	Устный опрос, вопросы к зачету	Зачет
3. Особенности возведения зданий с различными конструктивными решениями	ПК-2, ПК -4, ПК -6	Устный опрос, вопросы к зачету	Зачет
4. Общие принципы проектирования технологического процесса (кирпичная кладка)	ПК-2, ПК -4, ПК -6	Устный опрос, вопросы к зачету	Зачет
5. Перспективные технологии	ПК-2, ПК -4, ПК -6	Устный опрос, вопросы к экзамену	Экзамен
6. Объемно- планировочные и конструктивные схемы монолитных зданий	ПК-2, ПК -4, ПК -6	Устный опрос, вопросы к экзамену	Экзамен
7. Организационно-технологические процессы при возведении монолитных зданий	ПК-2, ПК -4, ПК -6	Устный опрос, вопросы к экзамену	Экзамен
8. Перспективные технологии монолитного домостроения	ПК-2, ПК -4, ПК -6	Устный опрос, вопросы к	Экзамен

		экзамену	
9. Производство работ в стесненных условиях. Общие положения	ПК-2, ПК -4, ПК -6	Устный опрос, вопросы к экзамену	Экзамен
10. Способы производства работ нулевого цикла в стесненных условиях	ПК-2, ПК -4, ПК -6	Устный опрос, вопросы к экзамену	Экзамен
11. Способы производства работ надземного цикла в стесненных условиях	ПК-2, ПК -4, ПК -6	Устный опрос, вопросы к экзамену	Экзамен
12. Способы производства работ в стесненных условиях реконструкции	ПК-2, ПК -4, ПК -6	Устный опрос, вопросы к экзамену	Экзамен

3. Типовые контрольные задания (необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы).

3.1 Оценочные средства для входного контроля (не предусмотрен).

3.2 Оценочные средства для текущего контроля (по темам или разделам).

3.2.1 Вопросы для проведения устного опроса.

Тема 1. Вводное занятие

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического (семинарского) занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2, ПК -4, ПК -6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Взаимодействие участников строительства.
2. Инженерные изыскания и проектирование в строительстве.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать - модели строительного производства (ПК-7), методы организации работ (ПК-5); систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством (ПК-5); уметь – проектировать системы и структуры управления строительством (ПК-6); использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ПК-5).

Тема 2. Общие принципы проектирования технологического процесса

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического (семинарского) занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2, ПК-4, ПК-6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Титульные списки строек.
2. Договорные отношения.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий (ПК-6) систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством (ПК-6); уметь – определять мощность производственной базы строительных организаций (ПК-7); определять потребное количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и в целом на программу работ строительной организации (ПК-6); использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ПК-5)

Тема 3. Особенности возведения зданий различными конструктивными решениями

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2, ПК-4, ПК-6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Состав и содержание проектов организации строительства.
2. Состав и содержание проектов производства работ.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – методы организации работ (ПК-6); особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий (ПК-6); уметь – проектировать строительные генеральные планы отдельных зданий и сооружений (ПК-7); разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений с учётом выбранных критериев (ПК-6); использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ПК-5).

Тема 4. Общие принципы проектирования технологического процесса (кирпичная кладка)

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2, ПК -4, ПК -6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Принципы инженерной подготовки строительных площадок.
2. Особенности инженерной подготовки территорий.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – модели строительного производства (ПК-7), методы организации работ (ПК-6); уметь – составлять оптимальные транспортные схемы поставок материальных, ресурсов от поставщиков к потребителям (ПК-7); проектировать системы и структуры управления строительством (ПК-7); использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ПК-5).

Тема 5. Перспективные технологии

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством ПК-2, ПК -4, ПК -6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Принципы организации строительных объектов.
2. Организация строительства жилых и общественных зданий.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – модели строительного производства (ПК-7), методы организации работ (ПК-6); уметь – проектировать системы и структуры управления строительством (ПК-7); разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений с учётом выбранных критериев (ПК-5); использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ПК-5).

Тема 6. Объемно- планировочные и конструктивные схемы монолитных зданий

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2, ПК -4, ПК -6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Принципы мобильной строительной системы.
2. Организационные формы мобильного строительства.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – модели строительного производства (ПК-7); методы организации работ (ПК-6); уметь – разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений с учётом выбранных критериев (ПК-6); проектировать системы и структуры управления строительством (ПК-7); использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ПК-5).

Тема 7. Организационно-технологические процессы при возведении монолитных зданий

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2, ПК-4, ПК-6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Мероприятия и процедуры подготовки конкурсов (торгов).
2. Организация и проведение открытых и закрытых конкурсов (торгов).

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством (ПК-7); методы организации работ (ПК-6); уметь – определять мощность производственной базы строительных организаций (ПК-7); проектировать системы и структуры управления строительством (ПК-7); использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ПК-5).

Тема 8. Перспективные технологии монолитного домостроения

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2, ПК-4, ПК-6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Методы и функции управления.
2. Оперативное управление строительством.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством (ПК-6); модели строительного производства (ПК-7); уметь – проектировать системы и структуры управления строительством (ПК-7); определять потребное количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и в целом на программу работ строительной организации (ПК-6); использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ПК-5).

Тема 9. Производство работ в стесненных условиях. Общие положения

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2, ПК-4, ПК -6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Расчет основных параметров потока.
2. Экономическая эффективность поточного метода строительства.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – модели строительного производства (ПК-7), методы организации работ (ПК-5); уметь – проектировать системы и структуры управления строительством (ПК-5); разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений с учётом выбранных критериев (ПК-6); использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ПК-5).

Тема 10. Способы производства работ нулевого цикла в стеснённых условиях

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2, ПК-4, ПК -6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Организация и календарное планирование строительства отдельных зданий и сооружений.
2. Сетевые графики строительства отдельных объектов и комплексов.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – модели строительного производства (ПК-7); особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий (ПК -5); уметь – разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений с учётом выбранных критериев (ПК-6); определять требуемое количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и в целом на программу работ строительной организации (ПК-6); использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ПК-5).

Тема 11. Способы производства работ надземного цикла в стеснённых условиях

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2, ПК-4, ПК -6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Общие принципы проектирования стройгенпланов.
2. Организация приобъектных складов.

Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – методы организации работ (ПК-5); особенности организации и планирования строительного

го производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий (ПК - б); уметь – проектировать строительные генеральные планы отдельных зданий и сооружений (ПК-7); составлять оперативные планы, бизнес-планы, планы маркетинга (ПК-7); использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ПК-5).

Тема 12. Способы производства работ в стесненных условиях реконструкции

Текущий контроль проводится в форме устного опроса во время проведения практического занятия с целью оценки знаний обучающихся.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2, ПК -4, ПК -6

Перечень вопросов для проведения устного опроса:

1. Организация материально-технической базы строительства.
 2. Организация и эксплуатация парка строительных машин и транспорта.
- Ожидаемые результаты: обучающийся должен знать – систему обеспечения и комплектации строительных организаций материальными и техническими ресурсами (ПК-6); уметь – определять потребное количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и в целом на программу работ строительной организации (ПК-6); определять мощность производственной базы строительных организаций (ПК-7); составлять оптимальные транспортные схемы поставок материальных, ресурсов от поставщиков к потребителям (ПК-7); проектировать системы и структуры управления строительством (ПК-6); использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности (ПК-5).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- 1) полное раскрытие вопроса;
- 2) указание точных названий и определений;
- 3) правильная формулировка понятий и категорий;
- 4) самостоятельность ответа, умение вводить и использовать собственные классификации и квалификации, анализировать и делать собственные выводы по рассматриваемой теме;
- 5) использование дополнительной литературы и иных материалов и др.

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

- 1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы;
- 2) несущественные ошибки в определении понятий, категорий и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;
- 3) использование устаревшей учебной литературы и других источников

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- 1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала и материала современных учебников;

- 2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий и т. п.;
 - 3) использование устаревшей учебной литературы и других источников;
 - 4) неспособность осветить проблематику учебной дисциплины
- и др.

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- 1) нераскрытые темы;
 - 2) большое количество существенных ошибок;
 - 3) отсутствие умений и навыков, обозначенных выше
- в качестве критериев выставления положительных оценок др.

Компетенция «ПК-2, ПК -4, ПК -6» считается сформированной, если обучающийся получил оценку «удовлетворительно, «хорошо», «отлично».

3.3 Оценочные средства для контроля самостоятельной работы

3.3.1 Курсовые работы (проекты) по дисциплине, предусмотренные учебным планом.

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: ПК-2, ПК -4, ПК -6. Тематика курсовых проектов: жилые, общественные, промышленные, сельскохозяйственные объекты, сооружения различного типа, реконструкция объектов.

Обучающийся должен:

знать:

- нормативные и другие регламентирующие документы в области соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам (ПК-2);

- документацию в области составления плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений (ПК-4);

- нормативные и другие регламентирующие документы в области безопасности объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-6).

уметь:

- использовать базы данных проектной документацией в области контроля соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам (ПК-2);

- использовать план входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений, использовать результаты документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений (ПК-4);

- использовать нормативные и другие регламентирующие документы в области безопасности объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-6).

владеть:

- навыками составления документации в области демонтажа и сноса зданий и сооружений, контроля соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам (ПК-2);

- навыками составления планов входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений, составления документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений (ПК-4);

- навыками составления плана и контроля исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке производства работ (ПК-6).

Критерии оценки:

- «отлично» выставляется обучающемуся, если:

- 1) полное раскрытие темы;
- 2) указание точных названий и определений;
- 3) правильная формулировка понятий и категорий;
- 4) приведение формул и соответствующей статистики и др.

- «хорошо» выставляется обучающемуся, если:

- 1) недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы;
- 2) несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;
- 3) наличие грамматических и стилистических ошибок и др.

- «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- 1) отражение лишь общего направления изложения лекционного материала;
- 2) наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п.;
- 3) наличие грамматических и стилистических ошибок и др.

- «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- 1) нераскрытые темы;
- 2) большое количество существенных ошибок;
- 3) наличие грамматических и стилистических ошибок и др.

Литература: см. список литературы рабочей программы – 9, 10, 11, 12, 13.

3.4 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методы производства строительно-монтажных работ» проводится в виде письменного зачета и экзамена с целью определения уровня знаний и умений.

Образовательной программой 08.04.01 Строительство предусмотрены две промежуточные аттестации по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной атте-

станции осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (зачет):

1. Классификация сборных зданий из железобетонных элементов.
2. Типы стеновой бескаркасной конструктивной схемы зданий.
3. Типы каркасных конструктивных схем монолитных зданий.
4. Виды стыков панельных зданий.
5. Способы устройства без сварных стыков панельных зданий.
6. Способы герметизации стыков.
7. Возведение каркасных крупно панельных зданий.
8. Возведение бескаркасных панельных зданий.
9. Особенности монтажа каркасных промышленных зданий.
10. Особенности возведения сборно-монолитных зданий.
11. Классификация перспективных быстровозводимых систем.
12. Способы обеспечения точности при возведении каркасных крупно панельных зданий.
13. Способы обеспечения точности при возведении бескаркасных панельных зданий.
14. Технологические решения при возведении сборно-монолитных зданий.
15. Монтаж зданий из объемных блоков.
16. Возведение зданий с покрытием из оболочек.
17. Возведение высотных зданий из сборных элементов.
18. Классификация модульных зданий и принципы их возведения.
19. Возведение быстровозводимых зданий панельно-контейнерных систем.
20. Возведение быстровозводимых зданий каркасно-панельных систем.

Обучающийся должен:

знать:

- нормативные и другие регламентирующие документы в области соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам (ПК-2);

- документацию в области составления плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений (ПК-4);

- нормативные и другие регламентирующие документы в области безопасности объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-6).

уметь:

- использовать базы данных проектной документацией в области контроля соответствия организационно-технологической документации объек-

тов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам (ПК-2);

- использовать план входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений, использовать результаты документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений (ПК-4);

- использовать нормативные и другие регламентирующие документы в области безопасности объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-6).

владеть:

- навыками составления документации в области демонтажа и сноса зданий и сооружений, контроля соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам (ПК-2);

- навыками составления планов входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений, составления документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений (ПК-4);

- навыками составления плана и контроля исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке производства работ (ПК-6).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: «компетенции ПК-2, ПК -4, ПК -6 сформированы / не сформированы».

Перечень вопросов для промежуточной аттестации (экзамен):

1. Классификация сборных зданий из железобетонных элементов.
2. Типы стеновой бескаркасной конструктивной схемы зданий.
3. Типы каркасных конструктивных схем монолитных зданий.
4. Виды стыков панельных зданий.
5. Способы устройства без сварных стыков панельных зданий.
6. Способы герметизации стыков.
7. Возведение каркасных крупно панельных зданий.
8. Возведение бескаркасных панельных зданий.
9. Особенности монтажа каркасных промышленных зданий.
10. Особенности возведения сборно-монолитных зданий.
11. Классификация перспективных быстровозводимых систем.
12. Способы обеспечения точности при возведении каркасных крупно панельных зданий.
13. Способы обеспечения точности при возведении бескаркасных панельных зданий.
14. Технологические решения при возведении сборно-монолитных зданий.
15. Монтаж зданий из объемных блоков.
16. Возведение зданий с покрытием из оболочек.
17. Возведение высотных зданий из сборных элементов.
21. Классификация модульных зданий и принципы их возведения.

22. Возведение быстровозводимых зданий панельно-контейнерных систем.
23. Возведение быстровозводимых зданий каркасно-панельных систем.
24. Возведение быстровозводимых трансформируемых зданий.
25. Операционный контроль качества при монтаже колонн.
26. Операционный контроль качества при балок и ригелей.
27. Операционный контроль качества при плит перекрытий.
28. Операционный контроль качества при монтаже стеновых панелей.
29. Операционный контроль качества при монтаже ферм покрытий.
30. Операционный контроль качества при монтаже ж/б оболочек.
31. Виды исполнительной документации, оформляемой при монтаже полносборного здания.
32. Состав технологической карта на производства монтажных работ.
33. Современные виды кладочных систем.
34. Способы ведения облегченной кладки.
35. Роботизация при ведении кладочных систем.
36. Особенности ведения кладки без применения раствора.
37. Оперативные и приемочный контроль при ведении кладки.
38. Способы ведения кладки в зимних условиях.
39. Операционный контроль качества при устройстве каменной кладки.
40. Операционный контроль качества при устройстве каменной кладки в зимних условиях.
41. Способы армирования кладки.
42. Кладка из леги-кирпича.
43. Правила ведения бутовой кладки.
44. Дефекты каменных конструкций.
45. Технология «сухая» кладка.
46. Кладка из большеформатных керамических блоков.
47. Состав технологической карта на производства каменных работ.
48. Виды исполнительной документации, оформляемой при ведении кирпичной кладки

Обучающийся должен:

знать:

- нормативные и другие регламентирующие документы в области соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам (ПК-2);

- документацию в области составления плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений (ПК-4);

- нормативные и другие регламентирующие документы в области безопасности объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-6).

уметь:

- использовать базы данных проектной документацией в области контроля соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам (ПК-2);

- использовать план входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений, использовать результаты документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений (ПК-4);

- использовать нормативные и другие регламентирующие документы в области безопасности объектов промышленного и гражданского строительства (ПК-6).

владеть:

- навыками составления документации в области демонтажа и сноса зданий и сооружений, контроля соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам (ПК-2);

- навыками составления планов входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений, составления документирования исполнительной документации производства работ при строительстве, реконструкции зданий и сооружений (ПК-4);

- навыками составления плана и контроля исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке производства работ (ПК-6).

Итогом промежуточной аттестации является однозначное решение: «компетенции ПК-2, ПК -4, ПК -6 сформированы / не сформированы».

Критерии оценки:

Во время зачета/экзамена обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, изложенные в билете. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

4 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме зачета

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Зачтено	«Зачтено» выставляется студенту, если он знает модели строительного производства, методы организации работ; умеет использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности, владеет навыками анализа технической и экономической эффективности работы произ-	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)

	водственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению, основами управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	
Не зачтено	«Не зачтено» выставляется студенту, который не знает значительной части моделей строительного производства, методов организации работ; не умеет использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности, не владеет навыками анализа технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по её повышению, основами управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства.	Компетенция не сформирована

Компетенции ПК-2, ПК -4, ПК -6 считаются сформированными, если обучающийся получил «зачтено», что означает успешное прохождение аттестационного испытания.

Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена

Наименование показателя	Описание показателя	Уровень сформированности компетенции
Отлично	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил систему обеспечения и комплектации строительных организаций материальными и техническими ресурсами; систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством; систему управления качеством строительной продукции и сдачи объектов в эксплуатацию; особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий, умеет разрабатывать основные разделы ПОС, ППР на отдельные здания и со-	Повышенный уровень

	оружения, в том числе: проектировать строительные генеральные планы отдельных зданий и сооружений; разрабатывать календарные планы строительства зданий и сооружений с учётом выбранных критериев; определять необходимое количество материальных и технических ресурсов на отдельные объекты и в целом на программу работ строительной организации; составлять оперативные планы, бизнес-планы, планы маркетинга.	
Хорошо	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твердо знает систему обеспечения и комплектации строительных организаций материальными и техническими ресурсами; систему оперативного планирования и оперативного управления строительным производством; систему управления качеством строительной продукции и сдачи объектов в эксплуатацию; особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий, умеет разрабатывать основные разделы ПОС, ППР.	Базовый уровень
Удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил деталей системы обеспечения и комплектации строительных организаций материальными и техническими ресурсами; системы оперативного планирования и оперативного управления строительным производством; систему управления качеством строительной продукции и сдачи объектов в эксплуатацию; особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий, плохо умеет разрабатывать основные разделы ПОС, ППР.	Пороговый уровень (обязательный для всех обучающихся)
Неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает системы обеспечения и комплектации	Компетенция не сформирована

	<p>строительных организаций материальными и техническими ресурсами; системы оперативного планирования и оперативного управления строительным производством; систему управления качеством строительной продукции и сдачи объектов в эксплуатацию; особенности организации и планирования строительного производства при реконструкции и капитальном ремонте зданий, не умеет разрабатывать основные разделы ПОС, ППР.</p>	
--	--	--

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение аттестационного испытания.

5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методы производства строительно-монтажных работ» проводится в виде письменного зачёта/экзамена с целью определения уровня знаний, умений и навыков.

Образовательной программой 08.04.01 Строительство предусмотрены две промежуточные аттестации по соответствующим разделам данной дисциплины. Подготовка обучающегося к прохождению промежуточной аттестации осуществляется в период лекционных и семинарских занятий, а также во внеаудиторные часы в рамках самостоятельной работы. Во время самостоятельной подготовки обучающийся пользуется конспектами лекций, основной и дополнительной литературой по дисциплине (см. перечень литературы в рабочей программе дисциплины).

Оценка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций осуществляется на основе принципов объективности и независимости оценки результатов обучения, используя объективные данные результатов текущей аттестации студентов.

Во время зачёта/экзамена обучающийся должен дать развернутый ответ на вопросы, изложенные в билете. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы по всему изучаемому курсу.

Во время ответа обучающийся должен продемонстрировать знания (умения, навыки), предусмотренные данной программой. Полнота ответа определяется показателями оценивания планируемых результатов обучения.