

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «КГУ»)  
Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени  
Т.С. Мальцева – филиал федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Курганский государственный университет»  
(Лесниковский филиал ФГБОУ ВО «КГУ»)

Кафедра «Строительства и пожарной безопасности»

УТВЕРЖДАЮ:  
Первый проректор  
Т.Р. Змызгова /  
«31» *августа* 20*23* г.



Рабочая программа учебной дисциплины

**МЕТОДЫ ПРОИЗВОДСТВА СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ**  
образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры  
**08.04.01 Строительство**

Направленность:  
**Промышленное и гражданское строительство**

Формы обучения: заочная

Курган 2023

Рабочая программа дисциплины «**Методы производства строительного-монтажных работ**» составлена в соответствии с учебными планами по программе магистратуры **Строительство**, утвержденными:  
- для заочной формы обучения « 30 » июня 20 17 года.

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры «Строительства и пожарной безопасности» « 29 » августа 20 17 года, протокол № 1.

Рабочую программу составил  
Доцент кафедры строительства  
и пожарной безопасности А.М. Суханов



Согласовано:

Заведующий кафедрой  
«Строительства и пожарной безопасности»



В.П. Воинков

Начальник учебно-методического отдела  
Лесниковского филиала  
ФГБОУ ВО «КГУ»



А.У. Есембекова

## 1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Всего: 8 зачетных единиц трудоемкости (288 академических часа)

### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	На всю дисциплину	Семестр		
		3	4	5
<b>Аудиторные занятия (контактная работа с преподавателем), всего часов</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
<b>в том числе:</b>				
Лекции	8	4	4	2
Практические занятия	14	6	4	4
<b>Самостоятельная работа, всего часов</b>	<b>264</b>	<b>30</b>	<b>132</b>	<b>102</b>
<b>в том числе:</b>				
Другие виды самостоятельной работы (самостоятельное изучение тем (разделов) дисциплины)	251	26	132	93
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	<b>Зачет (4), экзамен (9)</b>		<b>Зачет (4)</b>	<b>Экзамен (9)</b>
<b>Общая трудоемкость дисциплины и трудоемкость по семестрам, часов</b>	<b>288</b>	<b>36</b>	<b>144</b>	<b>108</b>

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ

### В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.О.04 «Методы производства строительно-монтажных работ» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)», формирует знания для итоговой государственной аттестации.

Изучение дисциплины базируется на результатах обучения, сформированных при изучении следующих дисциплин:

- «Методы и формы организации строительного производства», формирующую компетенции ПК-2; ПК-4; ПК-6.

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

Требования к входным знаниям, умениям, навыкам и компетенциям:

- освоение следующих компетенций на уровне не ниже порогового: ПК-2 (Способность осуществлять и организовывать разработку проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере промышленного и гражданского строительства), ПК-4 (Способность управлять производственно-технологической деятельностью строительной организации), ПК-6 (Способность разрабатывать и осуществлять мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства).

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

**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 сопровождении строительного производства при реализации различных современных методов производства строительного-монтажных работ.

**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:**

Компетенция	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2. Способность осуществлять и организовывать разработку проектной, рабочей и организационно-технологической документации в сфере промышленного и гражданского строительства.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные и другие регламентирующие документы в области соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать базы данных проектной документацией в области контроля соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления документации в области демонтажа и сноса зданий и сооружений, контроля соответствия организационно-технологической документации объектов промышленного и гражданского строительства нормативно-техническим документам.</li> </ul>
ПК-4. Способность управлять производственно-технологической деятельностью строительной организации.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- документацию в области составления плана входного контроля проектной документации при строительстве, реконструкции зданий и сооружений.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>
ПК-6. Способность разрабатывать и осуществлять мероприятия по обеспечению безопасности объектов промышленного и гражданского строительства.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные и другие регламентирующие документы в области безопасности объектов промышленного и гражданского строительства.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативные и другие регламентирующие документы в области безопасности объектов промышленного и гражданского строительства.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления плана и контроля исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке производства работ.</li> </ul>

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1. Учебно-тематический план

##### Заочная форма обучения

Номер раздела,	Наименование раздела, темы	Количество часов контактной работы с преподавателем
----------------	----------------------------	---

темы		Лекции	Практич. занятия	Лабораторные работы
1	Вводное занятие	0,5	1	-
2	Общие принципы проектирования технологического процесса	0,5	1	-
3	Особенности возведения зданий с различными конструктивными решениями	0,5	1	-
4	Общие принципы проектирования технологического процесса (кирпичная кладка)	0,5	1	-
5	Перспективные технологии	1	1	-
6	Объемно-планировочные и конструктивные схемы монолитных зданий	1	1	-
7	Организационно-технологические процессы при возведении монолитных зданий	1	1	-
8	Перспективные технологии монолитного домостроения	1	1	-
9	Производство работ в стесненных условиях. Общие положения	1	1	-
10	Способы производства работ нулевого цикла в стесненных условиях	1	1	-
11	Способы производства работ надземного цикла в стесненных условиях	1	2	-
12	Способы производства работ в стесненных условиях реконструкции	1	2	-
<b>Всего:</b>		<b>10</b>	<b>14</b>	<b>-</b>

## 4.2. Содержание лекционных занятий

### *Тема 1. Вводное занятие*

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.

### *Тема 2. Общие принципы проектирования технологического процесса*

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

### ***Тема 3. Особенности возведения зданий различными конструктивными решениями***

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

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

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

### ***Тема 5. Перспективные технологии***

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

### ***Тема 6. Объемно-планировочные и конструктивные схемы монолитных зданий***

1. основные параметры, определяющие выбор технологических режимов монолитных зданий
2. выбор параметров захваток в зависимости от вида опалубки, способа бетонирования, грузоподъемного оборудования, размеров здания

### ***Тема 7. Организационно-технологические процессы при возведении монолитных зданий***

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

### ***Тема 8. Перспективные технологии монолитного домостроения***

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

### ***Тема 9. Производство работ в стесненных условиях. Общие положения***

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

### ***Тема 10. Способы производства работ нулевого цикла в стеснённых условиях***

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 тру-бах большого диаметра, сваи баретты, с обработкой ствола скважины с бетоном по РИТ); современные способы устройства набивных свай (вытеснительный свай фондекс, вы-теснения 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 сравнитель-ный анализ эффективности их применения в с.у. (из стальных распоров, с грунтовыми бермами, с созданием грунто-цементных диафрагм, метод жесткого контура, с грунтовы-ми анкерами, сверху-вниз, стена в грунте с контрфорсными элементами, с горизонталь-ными 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

**Тема 11. Способы производства работ надземного цикла в стесненных условиях**

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 бескрановому монтажу зданий (метод подъема перекрытий и этажей, тросовый монтаж при реконструкции)

**Тема 12. Способы производства работ в стесненных условиях реконструкции**

1. определение реконструкции в действующих нормативных документах; передвижка здания и сооружений (техника и комплексная механизация, история применения способа, технико-экономические показатели); перспектив применения 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 с сохранением фасадов

**4.3. Практические занятия**

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	Наименование практического занятия	Норматив времени, час.	
			Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1	Вводное занятие	1. общие положения, обзор рабочей программы (продолжительность по учебному плану, форма контроля);		0,2
		2. план лекционных занятий;		0,2
		3. форма и вопросы для промежуточной аттестации;		0,2
		4. состав курсовой работы, план практических занятий;		0,2
		5. обзор электронной образовательной среды академии.		0,2
2	Общие принципы проектирования технологического процесса	1. общие технологические принципы возведения быстровозводимых зданий, их конструктивные схемы		0,2
		2. выбор комплекта механизации.		0,2



		3. основные параметры, определяющие выбор технологических режимов сборных зданий		0,2
		4. основные параметры, определяющие выбор технологических режимов сборных зданий		0,2
		5. организационно-технологические процессы при возведении полносборных в том числе панельных зданий		0,2
3	Общие принципы проектирования технологического процесса	1. схемы монтажа зданий для различных конструктивных решений		0,1
		2. выбор решений устройства стыков, комплект механизации;		0,1
		3. влияние технологических схем возведения на устойчивость зданий		0,1
		4. установления технологических перерывов при установке сборных конструкций		0,1
		5. определение состава контролируемых параметров при устройстве стыков элементов		0,1
		6. особенности возведения модульных зданий		0,1
		7. возведение высотных зданий из сборных элементов, в том числе выполненных из деревянных конструкций		0,2
		8. применение технологии «интернет вещей» при монтаже панелей		0,2
4	Общие принципы проектирования технологического процесса (кирпичная кладка)	1. конструктивные схемы зданий. Виды кладки. Облегченная кладка.		0,2
		2. организация процесса кладки		0,2
		3. расчётное обоснование параметров растворов для различных условий строительства и типов зданий		0,2
		4. армирование кладки		0,2
		5. Сравнительный анализ производства работ при отрицательных температурах		0,2
5	Перспективные технологии	1. перспективные технологии: роботизированные системы; комбинированные системы со стекловолокном; кладка из элементов без раствора – легирующий кирпич (AURAM, Vamba, TIB и Тайский кирпич, и т.п.); крупноблочная кладка; кладка перекрытий из мелкоштучных элементов		0,3
		2. кладка из кирпича Daas ClickBrick®		0,3
		3. кладка из влагонепроницаемого кирпича из глины Titan Brick		0,4
6	Объемно-планировочные и конструктивные схемы монолитных зданий	1. основные параметры, определяющие выбор технологических режимов монолитных зданий		0,5
		2. выбор параметров захваток в зависимости от вида опалубки, способа бетонирования, грузоподъемного оборудования, размеров здания		0,5
7	Организационно-технологические процессы при возведении монолитных зданий	1. выбор систем опалубки. Правила построения технологических схем установки опалубки		0,2
		2. выбор схем транспортировки бетонной смеси		0,2
		3. выбор и привязка параметров кранов		0,2
		4. выбор типов и схем работы бетононасосов и распределительных стрел		0,2
		5. контроль качества работ при производстве работ		0,2

8	Перспективные технологии монолитного домостроения	1. технологии устройства облегченных пустотных плит в условиях строительных площадок (применения специализированных опалубочных систем и преобразователей)	0,1
		2. применение трубобетонных монолитных элементов -сталежелезобетон	0,1
		3. подача бетонной смеси восходящим способом «снизу - вверх»	0,1
		4. архитектурные бетоны, принципы получения поверхности в условиях строительных площадок	0,1
		5. муфтовые соединения арматуры в построечных условиях	0,1
		6. пред напряжённый железобетон в условиях строительных площадок	0,1
		7. технологические системы несъемной опалубки в малоэтажной застройки	0,2
		8. контурное строительство – 3д печать. Особенности применяемого оборудования. Основные требования к применяемым смесям для печати	0,2
9	Производство работ в стесненных условиях. Общие положения	1. определения стесненных условий(с.у.) согласно действующей нормативной документации	0,1
		2. примеры с.у. для различных условий производства работ	0,1
		3. коэффициенты учёта с.у. при разработке проектно-сметной документации	0,2
		4. внешняя стесненность, расчет показателей	0,2
		5. внутренняя стесненность, расчет показателей	0,2
		6. число степеней свободы при определении показателей стесненности. Их количество для различных условий производства работ	0,2
10	Способы производства работ нулевого цикла в стеснённых условиях	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;	0,2
		2. способы устройства буронабивных свай в с.у. Их технологическая классификация согласно 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 тру-бах большого диаметра, сваи баретты, с обработкой ствола скважины с бетоном по РИТ); современные способы устройства набивных свай (вытеснительный свай фундакс, вы-теснения DDS, вибрекс, симплекс);	0,2

		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 грунто-цементных диафрагм, метод жесткого контура, с грунтовыми анкерами, сверху-вниз, стена в грунте с контрфорсными элементами, с горизонтальными ж/б фермами)		0,2
		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		0,4
11	Способы производства работ надземного цикла в стесненных условиях	1. особенности выбора параметров грузоподъемных кранов в с.у. городской застройки. Действующие ограничения на строительной площадке; перспективные виды кранов для работы в с.у.		0,5
		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		0,5
		3. организация совместной работы кранов в пределах одного участка; технологические решения по бескрановому монтажу зданий (метод подъема перекрытий и этажей, тросовый монтаж при реконструкции)		1
12	Способы производства работ в стесненных условиях реконструкции	1. определение реконструкции в действующих нормативных документах; передвижка здания и сооружений (техника и комплексная механизация, история применения способа, технико-экономические показатели); перспектив применения технологии передвижки зданий при устройстве под ними подземных пространств		1
		2. подъем зданий и сооружений (техника и комплексная механизация, история применения способа, технико-экономические показатели); факторы возникновения стесненных условиях при демонтаже здания с сохранением фасадов		1
<b>Всего</b>				<b>14</b>

## **5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

При прослушивании лекций рекомендуется в конспекте отмечать все важные моменты, на которых заостряет внимание преподаватель, в частности

те, которые направлены на качественное выполнение соответствующей лабораторной работы.

Преподавателем запланировано использование при чтении лекций технологии учебной дискуссии. Поэтому рекомендуется фиксировать для себя интересные моменты с целью их активного обсуждения на дискуссии в конце лекции.

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.

Выполнение самостоятельной работы подразумевает самостоятельное изучение разделов дисциплины, подготовку к экзамену.

Рекомендуемая трудоемкость самостоятельной работы представлена в таблице:

### **Рекомендуемый режим самостоятельной работы**

<b>Наименование вида самостоятельной работы</b>	<b>Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.</b>	
	<b>Очная форма обучения</b>	<b>Заочная форма обучения</b>
<b>Самостоятельное изучение тем дисциплины:</b>		<b>264</b>
Вводное занятие		<b>6</b>
Общие принципы проектирования технологического процесса		<b>10</b>
Особенности возведения зданий различными конструктивными решениями		<b>10</b>
Общие принципы проектирования технологического процесса (кирпичная кладка)		<b>28</b>
Перспективные технологии		<b>28</b>

Наименование вида самостоятельной работы	Рекомендуемая трудоемкость, акад. час.	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Объемно-планировочные и конструктивные схемы монолитных зданий		28
Организационно-технологические процессы при возведении монолитных зданий		28
Перспективные технологии монолитного домостроения		29
Производство работ в стесненных условиях. Общие положения		21
Способы производства работ нулевого цикла в стесненных условиях		21
Способы производства работ надземного цикла в стесненных условиях		21
Способы производства работ в стесненных условиях реконструкции		21
Подготовка к экзамену		9
Подготовка к зачету		4
<b>Всего:</b>		<b>264</b>

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **6.1. Перечень оценочных средств**

1. Вопросы к зачету, экзамену.

### **6.2. Процедура оценивания результатов освоения дисциплины**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методы производства строительно-монтажных работ» проводится в виде письменного зачета, 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 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).

### **6.4. Примеры оценочных средств для зачета и экзамена**

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 зда-ний.
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.
21. 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 зда-ний.
  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.
  22. Классификация модульных зданий и принципы их возведения.
  23. Возведение быстровозводимых зданий панельно-контейнерных

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

## **6.5. Фонд оценочных средств**

Полный банк заданий для текущего, рубежных контролей и промежуточной аттестации по дисциплине, показатели, критерии, шкалы оценивания компетенций, методические материалы, определяющие процедуры оценивания образовательных результатов, приведены в учебно-методическом комплексе дисциплины.

## **7. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА**

### **7.1. Основная учебная литература**

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:

#### **7.2. Дополнительная учебная литература**

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., Лапидус А.А. Технология возведения зданий и сооружений. М.:Высшая школа, 2001. – 257 с.

7. Теличенко В.И., Лапидус 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.

### **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

9. Городских А.А. Методы производства строительного-монтажных работ: учебное пособие. Курган: Изд-во Курганской ГСХА, 2017 г. – 98 с.

11. Городских А.А. Методы производства строительного-монтажных работ: методические указания для самостоятельной работы студентов очного отделения. - Курган: Изд-во КГСХА, 2017. – 12 с.

12. Городских А.А. Методы производства строительного-монтажных работ: методические указания для самостоятельной работы студентов заочного отделения. - Курган: Изд-во КГСХА, 2017. – 12 с.

### **9. РЕСУРСЫ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

13. Очиров В.С. Организация строительного-монтажных работ // Электр. б-ки. (электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"). 2006.

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

### **10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1.1. ЭБС «Лань»

1.2. ЭБС «Консультант студента»



1.3. ЭБС «Znanium.com»

1.4. «Гарант» - справочно-правовая система

## **11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Материально-техническое обеспечение по реализации дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данной образовательной программе.

## **12. ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

При использовании электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее ЭО и ДОТ) занятия полностью или частично проводятся в режиме онлайн. Объем дисциплины и распределение нагрузки по видам работ соответствует п. 4.1. Распределение баллов соответствует п. 6.2 либо может быть изменено в соответствии с решением кафедры, в случае перехода на ЭО и ДОТ в процессе обучения. Решение кафедры об используемых технологиях и системе оценивания достижений обучающихся принимается с учетом мнения ведущего преподавателя и доводится до обучающихся.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Аннотация к рабочей программе дисциплины

# **«Методы производства строительного-монтажных работ»**

образовательной программы высшего образования –  
программы магистратуры

**08.04.01 Строительство**

Направленность:

**Промышленное и гражданское строительство**

Трудоемкость дисциплины: 8 ЗЕ (288 академических часа)

Семестр: 3, 4, 5 (заочная форма обучения)

Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

## Содержание дисциплины

Методы производства строительного-монтажных работ по возведению зданий и сооружений. Структура процесса возведения строительных объектов. Технология поточного возведения зданий из монолитного железобетона. Методы возведения многоэтажных каркасных зданий. Методы возведения крупнопанельных зданий. Организация возведения зданий с каменными стенами. Методы возведения и реконструкции объектов в стесненных условиях городской застройки.

**ЛИСТ**

**регистрации изменений (дополнений) в рабочую программу  
учебной дисциплины**

**«Методы производства строительного-монтажных работ»**

**Изменения / дополнения в рабочую программу  
на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Изменения / дополнения в рабочую программу  
на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год:**

---

---

---

---

---

---

Ответственный преподаватель \_\_\_\_\_ / Ф.И.О. \_\_\_\_\_ /

Изменения утверждены на заседании кафедры «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
Протокол № \_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.