



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет  
им. Г.И.Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИСАиИ  
М.М. Суровцов

04.02.2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ СПОСОБЫ ПРОИЗВОДСТВА  
СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ**

Направление подготовки  
08.03.01 Строительство

Направленность (профиль/специализация) программы  
Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

Институт/ факультет	Институт строительства, архитектуры и искусства
Кафедра	Промышленного и гражданского строительства
Курс	3
Семестр	6

Магнитогорск  
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (приказ Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
Промышленного и гражданского строительства  
20.01.2026 г., протокол № 5

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_  М.Ю. Наркевич

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИСАиИ  
04.02.2026 г., протокол № 4

Председатель \_\_\_\_\_  М.М. Суровцов

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры кафедры ПГС,  
канд.техн.наук

\_\_\_\_\_  М.Б.Пермяков

Рецензент:  
главный инженер ООО "МСБ-Инжиниринг",  
канд. техн. наук

\_\_\_\_\_  В.М. Нащекин

## Лист актуализации рабочей программы

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Промышленного и гражданского строительства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Промышленного и гражданского строительства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Промышленного и гражданского строительства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

---

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Промышленного и гражданского строительства

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ М.Ю. Наркевич

## 1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Специальные способы производства СМР» является освоение теоретических основ специальных методов и способов возведения зданий из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций различных конструктивных систем и назначения.

Задачи дисциплины «Специальные способы производства СМР»:

- сформировать представления об основных компонентах дисциплины «Специальные способы производства СМР» и раскрыть понятийный аппарат дисциплины;
- выработать навыки рационального выбора комплекса технических средств для возведения специальных зданий и сооружений;
- сформировать навыки разработки технологической документации и навыки ведения исполнительной документации;
- сформировать умения анализировать комплекс специальных способов строительно-монтажных работ с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения строительно-монтажных работ.

Теоретические, расчетные и практические приложения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом, практических занятиях, при курсовом проектировании и самостоятельной работе с учебной и технической литературой.

## 2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Специальные способы производства строительно-монтажных работ входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Строительная механика

Строительные машины и оборудование

Архитектура зданий

Безопасность жизнедеятельности

Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)

Технологические процессы в строительстве

Производственная - технологическая практика

Производственная - исполнительская практика

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Проектная деятельность

Производственная - преддипломная практика

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Специальные способы производства строительно-монтажных работ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-4	Способен разрабатывать проект производства работ в соответствии с

<p>требованиями строительных норм и правил, определять потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, руководить разработкой и контролировать выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства</p>	
ПК-4.1	<p>Разрабатывает проект производства работ: график производства строительно-монтажных работ, строительный генеральный план, технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>
ПК-4.2	<p>Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах, машинах и механизмах</p>

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 49,3 академических часов;
- аудиторная – 48 академических часов;
- внеаудиторная – 1,3 академических часов;
- самостоятельная работа – 58,7 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1.								
1.1 1. Общие положения. Теория и методы зимнего бетонирования	6	1			4	Самостоятельное изучение учебной литературы. Подготовка к лекциям	Самоотчет	ПК-4.1 ПК-4.2
Итого по разделу		1			4			
2. 2.1 Устройство подземных сооружений способом «стена в грунте». Возведение сооружений с использованием «кессонов» и «опускных колодцев»								
2.1 Устройство подземных сооружений способом «стена в грунте». Возведение сооружений с использованием «кессонов» и «опускных колодцев»	6	6		3	12	Самостоятельное изучение учебной и технической литературы. Подготовка к практическим занятиям	Беседа - обсуждение.	ПК-4.1 ПК-4.2
Итого по разделу		6		3	12			
3.								
3.1 Устройство и прокладка коммуникаций закрытыми способами производства земляных работ	6	6		6	3	Самостоятельное изучение учебной и технической литературы. Подготовка к практическим занятиям. Работа над курсовым	Беседа - обсуждение.	ПК-4.1 ПК-4.2

						проектом.		
Итого по разделу		6		6	3			
4.								
4.1 Усиление несущих конструкций зданий и сооружений при проведении капитальных ремонтов и реконструкций. Производство работ методом взрыва	6	6		8	3	Самостоятельное изучение учебной и технической литературы.	Беседа - обсуждение.	ПК-4.1 ПК-4.2
Итого по разделу		6		8	3			
5.								
5.1 Разработка методов водоотлива и искусственного понижения уровня грунтовых вод. Особенности технологии возведения зданий в экстремальных природно-климатических условиях	6	5		7	1	Самостоятельное изучение учебной и технической литературы. Подготовка к практическим занятиям. Работа над курсовым проектом.	Беседа - обсуждение.	ПК-4.1 ПК-4.2
Итого по разделу		5		7	36,7			
Итого за семестр		24		24	23		зачёт	
Итого по дисциплине		24		24	58,7		зачет	

## **5 Образовательные технологии**

1. Традиционные образовательные технологии, ориентированные на организацию образовательного процесса и предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационные лекции проходят как в традиционной форме, так и в форме лекций-консультаций, где теоретический материал заранее выдается студентам для самостоятельного изучения, для подготовки вопросов лектору, таким образом, лекции проходят по типу вопросы - ответы - дискуссия.

Лекционный материал закрепляется в ходе практических занятий, на которых выполняются индивидуальные задания по плану занятий, а также в интерактивной форме по пройденной теме. При проведении практических занятий используются методы контекстного обучения, которые позволяют усвоить материал путем выявления связей между конкретным знанием и его применением, а также опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и практических занятия и эвристическая беседа, которая путем искусно сформулированных наводящих вопросов побуждает студентов прийти к самостоятельному правильному ответу.

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий: семинар-дискуссия – коллективное обсуждение вопросов, проблемы, выявление мнений в группе по теме изучаемого вопроса или технологии.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **а) Основная литература:**

Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник / Б. Ф. Белецкий. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-1256-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210734> (дата обращения: 10.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Вильман, Ю. А. ТЕХНОЛОГИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ И ВОЗВЕДЕНИЯ ЗДАНИЙ. СОВРЕМЕННЫЕ И ПРОГРЕССИВНЫЕ МЕТОДЫ : учебное пособие / Вильман Ю. А. - 4-е изд., дополненное и переработанное. - Москва : Издательство АСВ, 2014. - 336 с. - ISBN 978-5-93093-392-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933928.html> (дата обращения: 10.03.2026). - Режим доступа : по подписке.

2. Возведение монолитных конструкций зданий и сооружений : монография / П. П. Олейник, Б. В. Жадановский, М. Ф. Кужин [и др.] ; под общей редакцией П. П. Олейника. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2018. — 496 с. — ISBN 978-5-7264-1830-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/108510> (дата обращения: 10.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9772-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/199907> (дата обращения: 10.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Технология возведения зданий и сооружений : Курс лекций : учебное пособие / составитель М. А. Фетисова. — Орел : ОрелГАУ, 2016. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91685> (дата обращения: 10.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Технология сборного и монолитного бетона и железобетона : учебное пособие / Н. В. Гилязидинова, А. В. Угляница, Т. Н. Санталова, Н. Ю. Рудковская. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 217 с. — ISBN 978-5-906888-34-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105420> (дата обращения: 10.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Гилязидинова, Н. В. Технология строительства в зимних условиях : учебное пособие / Н. В. Гилязидинова, А. В. Угляница. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 95 с. — ISBN 978-5-906969-05-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105387> (дата обращения: 10.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Белова, Е. М. Управление трудовым коллективом строительного предприятия : учебное пособие / Е. М. Белова. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017. — 72 с. — ISBN 978-5-906969-03-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105382> (дата обращения: 10.03.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**в) Методические указания:**

1. Пермяков, М.Б. Метод термосного выдерживания бетона.

Предварительный электропрогрев бетона [Текст]: метод. указ. к лабораторно-практическим работам по дисциплине «Специальные способы производства СМР». -Магнитогорск: ГОУ ВПО МГТУ, 2015.

2. Андреев В. М. Монтаж многоэтажных каркасных зданий из сборных железобетонных конструкций : учебное пособие / В. М. Андреев ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL:

<https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/20334> . - Текст : электронный..

## г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

### Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
Гранд-Смета, версия Студент	Д-1085-18 от 29.08.2018	бессрочно
АСКОН Компас 3D в.16	Д-261-17 от 16.03.2017	бессрочно
Электронные плакаты по дисциплине "Технология строительных процессов"	К-278-11 от 15.07.2011	бессрочно
Браузер Mozilla Firefox	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Браузер Yandex	свободно распространяемое	бессрочно

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования	<a href="https://elibrary.ru/project_risc.asp">URL:https://elibrary.ru/project_risc.asp</a>
Электронная база периодических изданий ООО	<a href="https://eivis.ru/">https://eivis.ru/</a>
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И.	<a href="https://host.megaprolib.net/MP0109/Web">https://host.megaprolib.net/MP0109/Web</a>

### 9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа.  
Оснащение аудитории: Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации ауд.5-404
2. Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.  
Оснащение аудитории: Комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей. Наглядные материалы ауд.5-404.
3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся.  
Оснащение аудитории: Персональные компьютеры с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета ауд.5-504
4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.  
Оснащение аудитории: Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации ауд.5-404

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

По дисциплине предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов на практических занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде выполнения индивидуальных заданий, которые определяет преподаватель для студента.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов осуществляется в виде чтения литературы с проработкой материала при подготовке к лекциям и практическим занятиям, выполнения домашних заданий, индивидуального задания .

Тематика практических занятий по индивидуальным заданиям:

1. Выбор такелажной и технологической оснастки при возведении зданий и сооружений специального назначения.
2. Определение технических параметров оборудования при производстве специальных способов производства работ.
3. Параллельный, последовательный и поточный методы выполнения работ. Проектирование потока, исходя из требований к продолжительности работ.
4. Составление калькуляции трудоемкости, машиноемкости, продолжительности работ и фонда оплаты труда для возведения специальных сооружений.
5. Разработка технологических карт на возведение подземных сооружений.
6. Разработка параметров прогрева бетона при производстве бетонных работ в зимнее время.

Тематика практических занятий в форме интерактивного обучения:

1. Выбор оптимальной технологической схемы приготовления, доставки, подачи, приемки и укладки бетонных смесей в зимнее время. Выбор комплекта опалубки.
2. Возведение зданий и специальных сооружений, сочетающих конструктивные элементы из различных материалов.
3. Обеспечение качества производства СМР. Строительный контроль.

Курсовой проект предусматривает разработку технологической карты строительного процесса специальными методами и способами производства работ (например, устройство свайных фундаментов, монтаж строительных конструкций в экстремальных климатических условиях, возведение конструкций и элементов из монолитного бетона и железобетона в зимних условиях) и предназначен для закрепления учебного материала, излагаемого на лекциях.

Но при этом значительная доля закрепления материала состоит в самостоятельной работе и, прежде всего, в тщательном изучении дополнительной и учебно-методической литературы по каждой теме дисциплины.

**а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:**

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<p><b>ПК-4 Способен разрабатывать проект производства работ в соответствии с требованиями строительных норм и правил, определять потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, руководить разработкой и</b></p>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
<b>контролировать выполнение организационно-технических и технологических мероприятий по повышению эффективности строительного производства</b>		
ПК-4.1	Разрабатывает проект производства работ: график производства строительно-монтажных работ, строительный генеральный план, технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения	<p>Практические задания согласно индивидуальному заданию (пример варианта индивидуального задания для выполнения практических заданий)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнить следующие разделы технологической карты на устройство монолитной железобетонной конструкций: область применения; технология и организация выполнения работ; потребность в материалах, изделиях и конструкциях, калькуляцию затрат труда; график производства работ.</li> <li>2. Выполнить следующие разделы технологической карты на монтаж элемента каркаса высотных зданий: область применения; технология и организация выполнения работ; потребность в материалах, изделиях и конструкциях.</li> <li>3. Выполнить следующие разделы технологической карты на монтаж конструкции каркаса большепролетного здания: область применения; технология и организация выполнения работ; потребность в материалах, изделиях и конструкциях, калькуляцию затрат труда; график производства работ.</li> <li>4. Выполнить следующие разделы технологической карты на электропрогрев конструкции из монолитного железобетона: область применения; технология и организация выполнения работ; потребность в материалах, изделиях и конструкциях, калькуляцию затрат труда; график производства работ.</li> </ol> <p><b>Задания на решение задач из профессиональной области, комплексные задания:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Запроектировать технологическую схему производства работ на устройство монолитных железобетонных конструкций с учетом принятых методов и технологии строительного производства согласно индивидуальному заданию.</li> <li>2. Запроектировать технологическую схему на монтаж несущих конструкций высотного здания</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
ПК-4.2	<p>Определяет потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах, машинах и механизмах</p>	<p>учетом принятых методов и технологии строительного производства согласно индивидуальному заданию.</p> <p>3. Запроектировать технологическую схему на монтаж конструкции каркаса большепролетного здания учетом принятых методов и технологии строительного производства согласно индивидуальному заданию.</p> <p>4. Запроектировать технологическую схему на электропрогрев конструкции из монолитного железобетона учетом принятых методов и технологии строительного производства согласно индивидуальному заданию.</p> <p><b>Перечень теоретических вопросов к зачету:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проект организации строительства и проекты производства работ для специальных способов.</li> <li>2. Закрытые способы производства земляных работ: щитовая проходка, горизонтальное бурение, продавливание, прокол.</li> <li>3. Водоотлив и водопонижение.</li> <li>4. Методы монтажа большепролетных зданий. Машины и механизмы, технологическая оснастка.</li> <li>5. Конвейерная сборка и крупноблочный монтаж. Машины и механизмы, технологическая оснастка.</li> <li>6. Монтаж многоэтажных промышленных зданий. Машины и механизмы, технологическая оснастка.</li> <li>7. Монтаж высотных зданий. Машины и механизмы, технологическая оснастка.</li> <li>8. Монтаж зданий методом подъема перекрытий и</li> </ol>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<p>этажей. Машины и механизмы, технологическая оснастка.</p> <p>9. Возведение высотных сооружений: башен, мачт, труб. Машины и механизмы, технологическая оснастка.</p> <p>10. Возведение зданий с применением деревянных конструкций.</p> <p>11. Возведение зданий с монолитно-сборными конструкциями.</p> <p>12. Возведение зданий и сооружений с применением горизонтально-перемещаемых опалубок. Машины, механизмы, технологическая оснастка.</p> <p>13. Твердение бетона при отрицательных температурах. Влияние влажности и температуры среды на твердение цементного камня.</p> <p>14. Выдерживание бетона методом «термоса».</p> <p>15. Электродный прогрев бетона, уложенного в опалубку. Сущность метода. Типы применяемых электродов для прогрева бетона в различных конструкциях.</p> <p>16. Инфракрасный нагрев бетонных конструкций.</p> <p>17. Индукционный нагрев бетона.</p> <p>18. Применение греющего кабеля для нагрева бетона.</p> <p>19. Режимы нагрева бетона при бетонировании различных конструкций в зимнее время.</p> <p>20. Подготовка к укладке бетонной смеси.</p> <p>21. Обогрев бетона в тепляках.</p> <p>22. Выдерживание бетона с применением противоморозных добавок.</p> <p>23. Особенности бетонирования конструкций в условиях сухого и жаркого климата.</p> <p>24. Уход за бетоном во время твердения в условиях сухого и жаркого климата.</p> <p>25. Выбор метода бетонирования при производстве бетонных работ в зимнее время.</p> <p>26. Возведение зданий и сооружений в специальных опалубках.</p> <p>27. Виды монтажных кранов при возведении сложных гражданских и промышленных зданий.</p> <p>28. Возведение каркасно-панельных гражданских и промышленных железобетонных зданий с применением одиночных кондукторов. Машины и</p>

Код индикатора	Индикатор достижения	Оценочные средства
		<p>механизмы, технологическая оснастка.</p> <p>29. Возведение каркасно-панельных гражданских и промышленных железобетонных зданий с применением групповых кондукторов, РШИ. Машины и механизмы, технологическая оснастка.</p> <p>30. Возведение многоэтажных зданий из металлических конструкций. Способы производства работ, машины, механизмы, технологическая оснастка.</p> <p>31. Виды специальных зданий и инженерных сооружений. Классификация по строительно-конструктивным признакам.</p> <p>32. Методы и технология возведения кислородно-конвертерных цехов.</p> <p>33. Методы и технология возведения прокатных цехов.</p> <p>34. Методы возведения большепролетных зданий рамного типа.</p> <p>35. Возведение водонапорных башен (металлические конструкции).</p> <p>36. Методы монтажа цилиндрических наземных резервуаров.</p> <p>37. Возведение сенажных башен, зерновых элеваторов, комбинатов.</p> <p>38. Влияние природно-климатических условий на содержание и структуру общестроительных работ.</p> <p>39. Возведение зданий и сооружений в зимних условиях, в условиях вечной мерзлоты.</p> <p>40. Возведение зданий и сооружений в условиях жаркого климата и в регионах сейсмической активности.</p> <p>41. Возведение зданий и сооружений в регионах сейсмической активности.</p>

**б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:**

Промежуточная аттестация по дисциплине «Специальные способы производства СМР» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, практические задания выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

**Показатели и критерии оценивания зачета:**

Результаты ответов обучающихся на зачете оцениваются по шкале «зачтено» – «не

зачтено». В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций, формируемых на учебных занятиях по дисциплине «Специальные способы производства СМР».

«Зачтено» – оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания основного материала.

«Не зачтено» – оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания.