Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 13.01.2026 21:31:12
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Факультет урбанистики и городского хозяйства

УТВЕРЖДАЮ
И.о. декана
_____ /К.И. Лушин/
«25» декабря 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Организация и технологии специальных видов строительных работ

Направление подготовки/специальность
08.04.01 Строительство

Профиль/специализация
Управление жизненным циклом зданий и сооружений

Квалификация
Магистр

Формы обучения
Очная

Москва, 2025 г.

Разработчик:

Заведующий кафедрой «Промышленное, гражданское и подземное строительство»,
к.т.н., доцент / И.С. Пуляев /

Согласовано:
Заведующий кафедрой «Промышленное, гражданское и подземное строительство»,
к.т.н., доцент / И.С. Пуляев /

Руководитель образовательной программы
к.т.н., доцент / Е.М. Дербасова /

Содержание

1 4
2 44
3 55
3.1 55
3.2 55
3.3 66
3.4 77
3.5 78
4 88
4.1 88
4.2 88
4.3 **Ошибка! Закладка не определена.**8
4.4 99
4.5 99
4.6 99
5 99
6 99
6.1 99
6.2 1010
7 1111
7.1 1111
7.2 111
7.3 122

1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К основной цели освоения дисциплины «Организация и технологии специальных видов строительных работ» следует отнести:

– ознакомление с основными технологиями специальных видов строительных работ;

– освоение теоретических основ и методов организации специальных видов строительных работ, в т. ч. при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений различных конструктивных систем и назначения.

К основным задачам освоения дисциплины «Организация и технологии специальных видов строительных работ» следует отнести:

выработать навыки рационального выбора комплекса технических средств для организации и проведения специальных видов строительных работ;

сформировать навыки разработки технологической документации и навыки ведения исполнительной документации по специальным видам строительных работ;

сформировать умения анализировать комплекс строительно-монтажных работ с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения строительно-монтажных работ.

Обучение по дисциплине «Организация и технологии специальных видов строительных работ» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1. Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития, и обосновывает актуальность их использования при социальном и профессиональном взаимодействии. ИУК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом общих и специфических черт различных культур и религий, особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других наций и конфессий, различных социальных групп. ИУК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач, демонстрируя понимание особенностей различных культур и наций.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация и технологии специальных видов строительных работ» относится к элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплина «Организация и технологии специальных видов строительных работ» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

- Жизненный цикл объектов капитального строительства;
- Устойчивое развитие территорий;
- Экология и качество искусственной среды обитания человека;
- Производственная практика (технологическая).

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

3.1 Виды учебной работы и трудоемкость
(по формам обучения)

3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры
			2
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе:		
1.1	Лекции	24	24
1.2	Семинарские/практические занятия	12	12
1.3	Лабораторные занятия	-	-
2	**Самостоятельная работа**	**108**	108
	В том числе:		
2.1	Самостоятельное изучение	108	108
3	**Промежуточная аттестация**		
	Экзамен		
	Итого	**144**	144

3.2 Тематический план изучения дисциплины
(по формам обучения)

3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Лекции	Семинарские/ практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	
1	Тема1. Классификация и способы монтажа высотных зданий и сооружений.	17	3	1			13
2	Тема 2. Возведение высотных зданий	19	3	2			14

	со стальным и смешанным каркасом. Возведение высотных зданий со сборным железобетонным каркасом						
3	Тема 3. Возведение высотных зданий из монолитного железобетона.	17	3	1			13
4	Тема 4. Особенности возведения зданий в условиях плотной городской застройки.	19	3	2			14
5	Тема 5. Виды и способы монтажа высотных сооружений.	17	3	1			13
6	Тема 6. Монтаж высотных сооружений специального назначения.	19	3	2			14
7	Тема 7. Виды и основные способы монтажа большепролетных зданий.	17	3	1			13
8	Тема 8. Технология монтажа большепролетных зданий специального назначения.	19	3	2			14
	Итого	**144**	**24**	**12**	**-**	**-**	**108**

3.3 Содержание дисциплины

Тема1. Классификация и способы монтажа высотных зданий и сооружений.

Классификация высотных зданий и сооружений по объемно- планировочным и конструктивным решениям. Способы монтажа высотных зданий. Основные средства механизации при монтаже высотных зданий.

Тема 2. Возведение высотных зданий со стальным и смешанным каркасом. Возведение высотных зданий со сборным железобетонным каркасом.

Методы монтажа и средства механизации. Техническая документация при возведении высотных зданий. ПОС и ППР. Стройгенпланы. Технологические карты. Назначение и состав.

Тема 3. Возведение высотных зданий из монолитного железобетона.

Опалубочные системы, используемые при монтаже высотных зданий. Классификация. Армирование конструкций. Способы соединения арматурных стержней между собой. Требования к укладке бетонной смеси. Способы уплотнения бетонной смеси. Особенности укладки бетонной смеси при возведении стен и перегородок. Особенности укладки бетонной смеси в колонны. Особенности укладки бетонной смеси в балки и плиты. Особенности укладки бетонной смеси в арки и своды. Контроль качества при выполнении бетонных работ. Контроль качества готовых железобетонных конструкций (предельные отклонения). Уход за бетоном и распалубка. Особенности бетонирования в зимних условиях. Классификация методов зимнего бетонирования.

Тема 4. Особенности возведения зданий в условиях плотной городской застройки.

Особенности возведения зданий в условиях плотной городской застройки. Поддержание эксплуатационных свойств оснований и фундаментов зданий существующей застройки. Отрицательные воздействия на существующую застройку от строящегося здания и пути ихснижения.

Тема 5. Виды и способы монтажа высотных сооружений.

Способы монтажа высотных сооружений (башен, мачт, труб). Монтаж высотных сооружений наращиванием и подращиванием, поворотом вокруг опорного шарнира (схемы монтажа, монтажные механизмы). Монтаж высотных сооружений с применением грузоподъемных средств воздухоплавания.

Тема 6. Монтаж высотных сооружений специального назначения.

Монтаж градирен (схемы монтажа, монтажные механизмы). Монтаж водонапорных башен (схемы монтажа, монтажные механизмы)

Тема 7. Виды и основные способы монтажа большепролетных зданий.

Виды и назначение большепролетных зданий. Особенности монтажа большепролетных зданий.Методы монтажа большепролетных зданий. Подъемно-монтажное оборудование при возведении большепролетных зданий. Монтаж с использованием временных опор и подмостей.

Тема 8. Технология монтажа большепролетных зданий специального назначения.

Монтаж арочных конструкций. Монтаж рамных конструкций большепролетных зданий. Монтаж большепролетных пространственных покрытий. Купольные покрытия. Монтаж купольных покрытий. Виды висячих большепролетных покрытий. Способы монтажа. Монтаж железобетонных пространственных покрытий-оболочек.

3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

3.4.1 Семинарские/практические занятия

Практическое занятие №1. Международный опыт высотного строительства в США, Европе и странах Азии Просмотр слайдов и документальных видеофильмов о зарубежном опыте возведения высотных зданий.

Практическое занятие №2. Технология возведения высотного здания. Выдача индивидуальных заданий на расчетное задание. Обсуждение содержания расчетного задания. Выбор средств механизации. Вычерчивание технологических схем монтажа высотных зданий.

Практическое занятие №3. Технология монтажа высотного сооружения. Выдача индивидуальных заданий на расчетное задание. Обсуждение содержания расчетного задания. Выбор средств механизации. Вычерчивание технологических схем монтажа высотного сооружения.

Практическое задание №4. Технология возведения большепролетного здания. Выдача индивидуальных заданий на расчетное задание. Обсуждение содержания расчетного задания. Выбор средств механизации. Вычерчивание технологических схем монтажа большепролетных зданий и сооружений.

3.4.2 Лабораторные занятия

Не предусмотрены.

3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

Не предусмотрены.

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. СП 304.1325800.2017 «Конструкции большепролетных зданий и сооружений». 2017 г.
2. МГСН 4.19-2005. Московские городские строительные нормы. Временные нормы и правила проектирования многофункциональных высотных зданий и зданий-комплексов в городе Москве / Правительство Москвы. М.: Москомархитектура, 2005. 150 с.

4.2 Основная литература

1. Гончаров, А. А. Основы технологии возведения зданий: учебник для студентов высших учебных заведений обучающихся по направлению "Строительство" / А. А. Гончаров. - Москва: Академия, 2014. - 263 с.
2. Федоров, В. М. Монтаж технологического оборудования в строительстве [Текст] : учебное пособие для вузов . - Москва: БАСТЕТ, 2012. - 238 с.
3. Доркин, Н. И. Технология возведения высотных монолитных железобетонных зданий [Электронный ресурс: учебное пособие / Н. И. Доркин, С. В. Зубанов. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБСАСВ, 2012.—228с. 978-5-5985-0492-3.—Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20527.html
4. Афонин И.А., Евстратов Г.И., Штоль Т.М. Технология и организация монтажа специальных сооружений: Учеб. пособие для строит. вузов / Под ред. Т.М. Штоля. - М.: Высш. шк., 1986. - 368 с., ил.

4.3 Дополнительная литература

1. Агеева, Е. Ю. Большепролетные спортивные сооружения. Архитектурные и конструктивные особенности [Электронный ресурс: учебное пособие / Е. Ю. Агеева, М. А. Филиппова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 84 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30796.html
2. Агеева, Е. Ю. Конструктивные особенности висячих покрытий в общественных зданиях [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / Е. Ю. Агеева, В. А. Тишков, А. Е. Филимонова. — Электрон. текстовые данные. — Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно- строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 88 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54938.html
3. Кашкинбаев, И. З. Технология возведения монолитных зданий [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. З. Кашкинбаев, Т. И. Кашкинбаев. — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, 2016. — 98 с. — 978-601- 7869-09-0. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69209.html
4. Изотов, В. С. Технология возведения зданий из монолитного железобетона [Электронный ресурс: учебное пособие / В. С. Изотов, Р. А. Ибрагимов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 99с. — 978-5-7829-0495-1. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73324.html

4.4 Электронные образовательные ресурсы

1.Электронная библиотека университета. Ссылка на электронную библиотеку: https://online.mospolytech.ru/course/view.php?id=7621&section=1

4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. МойОфис – российская компания-разработчик безопасных офисных решений для общения и совместной работы с документами (Альтернатива MS Office) https://myoffice.ru/
2. Универсальная программа метода конечных элементов, применяемая на предприятиях строительной отрасли.
3. Универсальная программа 3-D проектирования, применяемая на предприятиях строительной отрасли.

4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Российская национальная библиотека http://www.nlr.ru
2. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» https://biblioclub.ru/index.php
3. Научная электронная библиотека http://www.elibrary.ru
4. Российская государственная библиотека http://www.rsl.ru
5. Образовательная платформа ЮРАЙТ http://www.urait.ru
6. «Техэксперт» – справочная система, предоставляющая нормативно-техническую, нормативно-правовую информацию https://техэксперт.сайт/
7. Е-ДОСЬЕ – Электронный каталог. Независимая информация о российских организациях, база нормативных документов и законодательных актов https://e-ecolog.ru/

5 Материально-техническое обеспечение

Для проведения аудиторных занятий используются:

учебные аудитории для проведения лекционных и практических занятий, имеющие оборудование: комплект мебели для учебного процесса; доска учебная. Технические средства обучения и материалы: компьютерная техника; мультимедийное оборудование (проектор, экран).

6 Методические рекомендации

6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

6.1.1 Преподаватель организует преподавание дисциплины в соответствии с требованиями «Положения об организации образовательного процесса в Московском политехническом университете и его филиалах», утверждённым ректором университета.

6.1.2 На первом занятии преподаватель доводит до сведения студентов содержание рабочей программы дисциплины (РПД).

6.1.3 Преподаватель особенно обращает внимание студентов на:

виды и формы проведения занятий по дисциплине, включая порядок проведения занятий с применением технологий дистанционного обучения и системы дистанционного обучения университета (СДО Московского Политеха);

- виды, содержание и порядок проведения текущего контроля успеваемости в соответствии с фондом оценочных средств;
- форму, содержание и порядок проведения промежуточной аттестации в соответствии с фондом оценочных средств, предусмотренным РПД.

6.1.4 Преподаватель доводит до сведения студентов график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД.

6.1.5 Преподаватель рекомендует студентам основную и дополнительную литературу.

6.1.6 Преподаватель предоставляет перед промежуточной аттестацией (экзаменом) список вопросов для подготовки.

6.1.7 Преподаватели, которые проводят лекционные и практические (семинарские) занятия, согласуют тематический план практических занятий, чтобы использовать единую систему обозначений, терминов, основных понятий дисциплины.

6.1.8 При подготовке к семинарскому занятию по перечню объявленных тем преподавателю необходимо:

- уточнить план их проведения, согласно РПД;
- продумать формулировки и содержание учебных вопросов, выносимых на обсуждение;
- ознакомиться с перечнем вопросов по теме семинара.

В ходе семинара во вступительном слове раскрыть практическую значимость темы семинарского занятия, определить порядок его проведения, время на обсуждение каждого учебного вопроса. Использовать фронтальный опрос, давая возможность выступить всем студентам, присутствующим на занятии.

В заключительной части семинарского занятия следует подвести итоги: дать оценку выступлений каждого студента и учебной группы в целом. Раскрыть положительные стороны и недостатки проведенного семинарского занятия. Ответить на вопросы студентов. Выдать задания для самостоятельной работы по подготовке к следующему занятию.

6.1.9 Целесообразно в ходе защиты расчетно-графических работ, рефератов и практических заданий задавать выступающим и аудитории дополнительные и уточняющие вопросы с целью выяснения их позиций по существу обсуждаемых проблем.

Возможно проведение занятий и аттестаций в дистанционном формате с применением системы дистанционного обучения университета (СДО Московского Политеха).

6.1.10 Порядок проведения работ в дистанционном формате устанавливается отдельными распоряжениями проректора по учебной работе и/или центром учебно-методической работы.

6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

6.2.1 Студенту необходимо составить для себя график выполнения учебных работ, предусмотренных РПД с учётом требований других дисциплин, изучаемых в текущем семестре.

6.2.2 При проведении занятий и процедур текущей и промежуточной аттестации с использованием инструментов информационной образовательной среды дистанционного образования университета (СДО Московского Политеха), как во время контактной работы с преподавателем, так и во время самостоятельной работы студент должен обеспечить техническую возможность дистанционного подключения к системам дистанционного обучения. При отсутствии такой возможности обсудить ситуацию с преподавателем дисциплины.

6.2.3 К промежуточной аттестации допускаются только обучающиеся, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины (РПД).

7 Фонд оценочных средств

7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Контроль успеваемости и качества подготовки проводится в соответствии с требованиями "Положения об организации образовательного процесса в Московском политехническом университете".

Для контроля успеваемости и качества освоения дисциплины настоящей программой предусмотрены следующие виды контроля:

– контроль текущей успеваемости (текущий контроль);

– промежуточная аттестация.

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций:

– подготовка и выступление на семинарском занятии с рефератом и обсуждением;

– экзамен.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости включают контрольные вопросы, представление и обсуждение реферата на практических занятиях.

Образцы экзаменационных билетов и примерных тем рефератов приведены в приложении.

7.2 Шкала и критерии оценивания результатов обучения

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю).

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Организация и технологии специальных видов строительных работ».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует

	приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

7.3 Оценочные средства

7.3.1 Текущий контроль

Текущий контроль осуществляется в результате оценки работы студентов, установленной при индивидуальном опросе; подготовки, представлении и обсуждении презентаций на практических занятиях и фиксировании ее в рабочий журнал преподавателя.

В качестве мероприятия текущего контроля используется проведение опроса обучающихся.

Вопросы промежуточного контроля по темам.

1. Понятие «строительный объект». Классификации строительных объектов.
2. Методы возведения зданий и сооружений.
3. Состав и содержание проекта производства работ (ППР). Последовательность разработки ППР.
4. Технологические карты и нормали. Состав. Основы разработки.
5. Принципы проектирования строительного генерального плана на стадии разработки ППР.
6. Особенности стройгенпланов на возведение и реконструкцию зданий в условиях существующей плотной застройки.
7. Расчет площади приобъектного склада.
8. Работы подготовительного периода возведения зданий.
9. Инженерно-геодезическое обеспечение возведения зданий.
10. Понижение уровня грунтовых вод. Особенности борьбы с грунтовыми водами в условиях плотной городской застройки.
11. Контроль качества производства строительно-монтажных работ.

12. Вопросы экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ
13. Технология устройства свайных фундаментов.
14. Основные принципы возведения подземной части зданий методом «опускного колодца».
15. Основные принципы возведения подземной части зданий кессонным методом.
16. Сущность метода «стена в грунте». Материалы и оборудование.
17. Возведение подземных частей зданий методом «стена в грунте».
18. Возведение зданий методами подъема этажей.
19. Возведение зданий методами подъема перекрытий.
20. Возведение многоэтажных зданий из каменных материалов. Совмещение процессов устройства кладки и монтажа конструкций.
21. Методы монтажа зданий. Выбор монтажных механизмов, технологической оснастки
22. Монтаж конструкций с транспортных средств.
23. Приемка и складирование сборных железобетонных конструкций на строительной площадке.
24. Монтаж многоэтажных каркасных зданий балочной системы из сборного железобетона. Последовательность монтажа конструкций.
25. Возведение каркасных зданий с безбалочными перекрытиями.
26. Возведение зданий из объемных блоков. Средства механизации. Особенности геодезического контроля точности монтажа.
27. Возведение оболочек.
28. Монтаж большепролетных зданий рамной конструкции.
29. Монтаж пространственных стержневых систем (структур).
30. Возведение вантовых покрытий.
31. Возведение арочных покрытий.
32. Возведение купольных покрытий.
33. Возведение высотных зданий.
34. Особенности монтажа большепролетных зданий.
35. Методы монтажа большепролетных зданий.
36. Подъемно-монтажное оборудование при возведении большепролетных зданий. Монтаж с использованием временных опор и подмостей.

7.3.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится на соответствующих формам обучения в семестре в форме экзамена.

Экзамен проводится по билетам, ответы предоставляются письменно с последующим устным собеседованием. Билеты формируются из вопросов представленного ниже перечня.

В билет включается два вопроса из разных разделов дисциплины. Перечень вопросов соответствует темам, изученным на лекционных и семинарских занятиях (прилагается). Время на подготовку письменных ответов – до 40 мин, устное собеседование – до 10 минут.

Промежуточная аттестация проводится в сроки, установленные утвержденным расписанием зачетно-экзаменационной сессии. До даты проведения промежуточной аттестации студент должен выполнить все расчетно-графические работы, предусмотренные настоящей рабочей программой дисциплины. Перечень обязательных работ и форма отчетности по ним:

Вид работы	Форма отчетности и текущего контроля
Самостоятельная/практическая работа	Оформленный шаблон текстового варианта реферата с отметкой преподавателя. Устный доклад реферата по теме занятия со слайдами – «отлично»; реферат по теме занятия со слайдами, без устного доклада – «хорошо»; реферат по теме занятия без слайдов и устного доклада – «удовлетворительно»; невыполнение реферата по теме занятия «неудовлетворительно».

7.3.3 Вопросы к экзамену

1. Способы монтажа высотных сооружений (башен, мачт, труб).
2. Монтаж высотных сооружений наращиванием и подращиванием поворотом вокруг опорного шарнира (схемы монтажа, монтажные механизмы).
3. Монтаж высотных сооружений с применением грузоподъемных средств воздухоплавания.
4. Монтаж рамных конструкций большепролетных зданий.
5. Монтаж большепролетных пространственных покрытий.
6. Виды висячих большепролетных покрытий. Способы монтажа.
7. Монтаж железобетонных пространственных покрытий-оболочек.
8. Преимущества и недостатки монолитного железобетона. Методы возведения монолитных и сборно-монолитных зданий.
9. Назначение опалубки. Виды опалубочных систем. Области применения каждой.
10. Назначение арматуры. Виды арматуры и арматурных изделий.
11. Распалубливание конструкций. Распалубочная прочность бетона.
12. Выбор рациональных технологических схем приготовления, доставки бетонных смесей.
13. Выбор рациональных технологических схем подачи и укладки бетонных смесей.
14. Выбор комплекта опалубки.
15. Возведение зданий в разборно-переставной и блочной опалубках.
16. Возведение зданий в несъемной опалубке.
17. Возведение зданий в объемно-переставной опалубке.
18. Возведение зданий в скользящей опалубке.
19. Возведение монолитных железобетонных и армоцементных оболочек с использованием пневмоопалубки.
20. Обеспечение качества монолитных бетонных и железобетонных конструкций.
21. Назначение и принципы реконструкции объектов.
22. Проектирование производства работ по реконструкции объектов.
23. Особенности инженерной подготовки строительной площадки для ведения работ по реконструкции зданий.
24. Принципы производства работ по замене несущих конструкций зданий.
25. Обеспечение устойчивости зданий в процессе замены и усиления конструкций.
26. Возведения зданий при отрицательной температуре окружающей среды.
27. Особенности возведения зданий при повышенных температурах среды.
28. Основные принципы возведения зданий на вечномерзлых грунтах.

29. Назначение и принципы реконструкции объектов.
30. Проектирование производства работ по реконструкции объектов.
31. Особенности инженерной подготовки строительной площадки для ведения работ по реконструкции зданий.
32. Принципы производства работ по замене несущих конструкций зданий.
33. Обеспечение устойчивости зданий в процессе замены и усиления конструкций.
34. Возведения зданий при отрицательной температуре окружающей среды.
35. Особенности возведения зданий при повышенных температурах среды.
36. Основные принципы возведения зданий на вечномерзлых грунтах.