

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 09.09.2021 22:51:49
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»
(СПбГТИ(ТУ))

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

_____ А.В.Гарабаджиу

« ____ » _____ 2017г.

Рабочая программа дисциплины
ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Направление подготовки

08.06.01 Техника и технологии строительства

Направленность программы аспирантуры

Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов
Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения

Заочная

Санкт-Петербург

2017

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Должность	Подпись	Ученое звание, фамилия, инициалы
Заведующий кафедрой		профессор М.А.Яблокова

Рабочая программа «Техника и технологии строительства» обсуждена на заседании кафедры инженерного проектирования протокол от «10» марта 2017 № 7

Заведующий кафедрой _____ М.А. Яблокова

Одобрено учебно-методической комиссией механического факультета протокол от «___» апреля 2017 № ___

Председатель _____ А.Н. Луцко

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления подготовки «08.06.01 - Техника и технологии строительства»		профессор В.В. Самонин
Руководитель направленности подготовки «Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов»		профессор В.В. Самонин
Директор библиотеки		Т.Н. Старостенко
Начальник отдела аспирантуры и докторантуры		доцент О.Н. Еронько

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
3. Объем дисциплины	5
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий	6
4.2. Занятия лекционного типа	6
4.3. Занятия семинарского типа	08
4.3.1. Семинары, практические занятия	08
4.4. Самостоятельная работа	09
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	10
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	13
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии	13
10.2. Программное обеспечение	13
10.3. Информационные справочные системы	14
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	14
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья	14
Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.	

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

Для получения планируемых результатов освоения образовательной программы магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенции ¹	Результаты освоения ООП (содержание компетенций) ²	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	<p>Знает: методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области строительства</p> <p>Владеет: методологией проведения теоретических и экспериментальных исследований в области строительства</p>
ОПК-7	готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	<p>Знать: нормативную базу в строительстве для технологического проектирования и производства строительно-монтажных работ.</p> <p>Уметь: разрабатывать проекты организации строительства; организовывать работу исследовательского коллектива в области строительства;</p> <p>Владеть: приемами технико-экономического сравнения вариантов при технологическом проектировании процесса возведения строительного объекта</p>
ПК-5	способность и готовность владеть основами организации, техники и технологии строительства, совершенствования методов расчета, проектирования и возведения зданий и сооружений	<p>Знать: последовательность производства работ при возведении зданий и сооружений; технику и технологии возведения подземных сооружений;</p> <p>Уметь: разрабатывать технологические карты строительных производственных процессов;</p>

¹ Компетенции из учебного плана

² Дословно из ФГОС ВО

Коды компетенции ¹	Результаты освоения ООП (содержание компетенций) ²	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		разрабатывать проекты производства строительных работ.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы³.

Дисциплина Б1.В.04 «Техника и технологии строительства» относится к вариативной части учебного плана и изучается на 4 курсе в 7 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплин инженерно-технологической и строительной направленности в специалитете или магистратуре.

Полученные в процессе изучения дисциплины «Техника и технологии строительства» знания, умения и навыки могут быть использованы в научно-исследовательской работе аспиранта и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины.

Вид учебной работы	Всего, академических часов
	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	3/ 108
Контактная работа с преподавателем:	2
занятия лекционного типа	2
занятия семинарского типа, в т.ч.	-
семинары, практические занятия	-
лабораторные работы	-
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	-
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	106
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	-
Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)	зачет

³ Место дисциплины будет учитываться при заполнении таблицы 1 в Приложении 1 (Фонд оценочных средств)

4. Содержание дисциплины.

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, акад. часы	Занятия семинарского типа, акад. часы		Самостоятельная работа, акад. часы	Формируемые компетенции
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы		
1.	Технологическое проектирование строительных процессов. Последовательность возведения зданий и сооружений	0,5	-	-	28	ОПК-1 ОПК-7 ПК-5
2.	Строительный генеральный план. Работы подготовительного периода. Нулевой цикл	0,5	-	-	26	ОПК-7 ПК-5
3.	Техника и технологии возведения зданий и сооружений из сборных конструкций заводского изготовления	0,5	-	-	26	ОПК-7 ПК-5
4.	Техника и технологии возведения зданий из монолитного бетона (железобетона) и сборно-монолитных конструкций	0,5	-	-	26	ОПК-7 ПК-5

4.2. Занятия лекционного типа.

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1	Классификация и структура промышленных и гражданских зданий и сооружений. Основные методы возведения зданий и сооружений Последовательность производства работ при возведении зданий. Параметры поточного метода возведения объектов и виды потоков. Назначение и содержание проекта организации строительства (ПОС), проекта производства работ (ППР), технологических карт. Специфика разработки ПОС и ППР. Состав и содержание ППР на строительство отдельного здания. Состав ППР на возведение надземной части здания. Состав и содержание ППР на отдельный вид технически сложных работ	0,5	Слайд-презентация

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
2	<p>Генеральный план строительства здания или сооружения. Назначение, содержание и виды стройгенпланов. Инженерно-геологические изыскания и создание геодезической разбивочной основы.</p> <p>Технология возведения земляных и подземных сооружений.</p> <p>Разновидности постоянных земляных сооружений и технологические требования к их возведению. Технология возведения постоянных насыпей и выемок. Укрепление поверхностей земляных сооружений.</p> <p>Работы нулевого цикла для промышленных и гражданских объектов.</p> <p>Отрывка котлована и подготовка основания. Сооружение фундамента.</p>	0,5	Слайд-презентация
3	<p>Общие принципы возведения зданий из сборных конструкций .</p> <p>Разбивка объектов на монтажные участки и захватки.</p> <p>Методы возведения одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий.</p> <p>Технология монтажа одноэтажных промышленных зданий с железобетонным каркасом. Объемно-планировочные решения, последовательность производства работ.</p> <p>Возведение крупнопанельных зданий. Монтаж зданий из объемных элементов. Возведение зданий с кирпичными стенами.</p> <p>Основные циклы работ и геодезическое обеспечение монтажа. Общие положения и технология монтажа зданий из объемных элементов. Особенности метода подъема перекрытий и этажей. Специфика возводимых зданий и применяемых конструкций.</p> <p>Организация возведения кирпичных стен. Поточное производство монтажных и каменных работ.</p>	0,5	Слайд-презентация

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
4	Техника и технологии возведения зданий из монолитного бетона (железобетона) и сборно-монолитных конструкций . Строительно-конструктивные особенности возведения здания из монолитного бетона. Назначение и основные типы опалубок. Комплексное производство бетонных и железобетонных работ и их механизация.	0,5	Слайд-презентация

4.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Технологии возведения зданий	22	Устный опрос на зачете
1	Технологии возведения высотных сооружений – башен, мачт, труб	12	Устный опрос на зачете
2	Технология возведения сооружений водоподготовки и очистки сточных вод	12	Устный опрос на зачете
2	Возведение монолитных зданий и сооружений в специальных опалубках	12	Устный опрос на зачете
3	Технология возведения загородных домов и коттеджей	12	Устный опрос на зачете
3	Возведение зданий в условиях плотной городской застройки	12	Устный опрос на зачете
4	Возведение зданий и сооружений на техногенно загрязненных территориях	12	Устный опрос на зачете
4	Строительство зданий и сооружений в зимних и экстремальных условиях	12	Устный опрос на зачете

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <http://media.technolog.edu.ru>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Своевременное выполнение обучающимся мероприятий текущего контроля позволяет превысить (достигнуть) пороговый уровень («удовлетворительно») освоения предусмотренных элементов компетенций.

Результаты дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций превышен (достигнут) пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

К сдаче зачета допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля.

Зачет предусматривают выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуются вопросами (заданиями) двух видов: теоретический вопрос (для проверки знаний) и практический (для проверки умений и навыков).

При сдаче зачета соискатель получает два вопроса, один теоретический с приведением примеров, и один практический вопрос. Время подготовки студента к ответу на билет – до 1час.

Пример варианта вопросов на зачете:

Билет № 1

1. Генплан. Условия проектирования. Расположения зданий. Роза ветров.
2. Принцип простановки массива отметок уровня.

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в Приложении № 1.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Юдина А. Ф. Технологические процессы в строительстве: учебник для высшего профессионального образования по программе бакалавриата по направлению подготовки «Строительство» / А. Ф. Юдина, В. В. Верстов, Г. М. Бадьин. - 2-е изд. стер. - М: Академия, 2014. - 304 с.

2. Гончаров А.А. Основы технологии возведения зданий: учебник для вузов по направлению "Строительство" / А. А. Гончаров. - М.: Академия, 2014. - 272 с.

б) дополнительная литература

1. Белецкий Б.Ф. Технология и механизация строительного производства: Учебник для вузов по направлению "Строительство" / Б. Ф. Белецкий. - 4-е изд., стер. - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2011. - 751 с.

2. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие для вузов по программе бакалавриата по направлению подготовки 270800 (08.03.01) "Строительство" (профиль "Промышленное и гражданское строительство") / А. А. Волков [и др.]; Под ред. С. Б. Сборщикова. - М.: Моск. гос. строит. ун-т, 2015. - 490 с.

3. Аншин, Л.З. Проектируем здания: учебное издание / Л. З. Аншин, В. В. Сёмкин, А. В. Шапошников. - М.: АСВ, 2015. - 1344 с.

в) вспомогательная литература

1. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования: СНиП 12-03-2001. - Взамен СНиП 12.03-99* с изм. № 1; Введ. с 01.09.2001. - М.: Госстрой России, 2001. - 42 с.
2. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство : СНиП 12-04-2002. - Взамен разд. 8-18 СНиП III-4-80, ГОСТ 12.3.035-84, ГОСТ 12.3.038-85, ГОСТ 12.3.040-86 ; Введ. с 01.01.2003. - М. : Госстрой России, 2003. - 28 с.
3. СНиП 12-01-2004 «Организация строительства». – М.: ГПЦПП, 2005. – 103 с.
4. Технология строительного производства: Учебник для вузов по спец. "Промышленное и гражданское строительство" / Л. Д. Акимова, Н. Г. Аммосов, Г. М. Бадьин и др.; под ред. Г. М. Бадьиной, А. В. Мещанинова. - 4-е изд., перераб. и доп. - Л.: Стройиздат. Ленингр. отд-ние, 1987. - 606 с.
5. Хамзин, С. К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для строительных спец. вузов / С. К. Хамзин, А. К. Карасев. - М. : Высш. шк., 1989. - 216 с.
6. Технология строительного производства: справочник / С. Я. Лучкий, С. С. Атаев, Л. И. Бланк и др.; под ред. С. Я. Луцкого, С. С. Атаева. - М. : Высш. шк., 1991. - 384 с.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

- <http://www.bibliotech.ru/> <http://e.lanbook.com/>
Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
Ресурсы Интернет по строительству. Путеводитель.
<http://lib.ulstu.ru/docs/downloads/stroit.PDF>
Библиотекарь.Ру <http://www.bibliotekar.ru/slovari.htm>
www.bibliotekar.ru/spravochnik-104-stroymaterialy/2.htm
Архитектура. Форма, конструкции, детали <http://book.tr200.net/v.php?id=8066>
Архитектурно-строительная энциклопедия
http://www.1001soft.com/soft/arhitekturno_stroitel'naya_jentsiklopediya-1913.html
Деревянный дом. Каркасные работы от фундамента до крыши
(справочник строителя)
<http://www.netkniga.ru/literature/construction/derevyanniy.htm>
Загородный дом. Популярная энциклопедия
<http://infobooka.ru/knigi/raznye/18373-zagorodnyy-dom-populyarnayaenciklopediya-dizayna.html>
Словарь строителя
http://stroipanorama.ru/slovar_menu/slovar_stroitelya/
Словарь терминов, используемых в ремонте и строительстве
<http://www.topdom.ru/terminology/index.htm>
Словарь терминов деревянного домостроения
<http://www.nordhouse.ru/articles/31/>
Словарь архитектурных терминов
<http://www.archi.ru/terms/>
Справочная литература по строительству
<http://book-i4.ru/nexudozhestvennaya-literatura/nauka-texnika-medicina-nauchnaya-i-texnicheskaya-literatura-texnika-texnicheskie-nauki-stroitelstvo-spravochnaya-literatura-po-stroitelstvu/>

<http://profsmeta3dn.ru/news/2010-09-10-969#comments>
Российский строительный портал "StroyNet" <http://stroy.net.ru>
Российский информационный портал по строительству и ремонту.
StroyPortal
<http://stroyportal.ru>
Независимый строительный портал для профессиональных строителей <http://nsp.su>
Мир книг
<http://www.mirknig.com/>
Электронная библиотека, позволяющая скачивать книги разнообразной тематики, в том числе и по строительству, архитектуре.
Научная электронная библиотека
<http://elibrary.ru/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Все виды занятий по дисциплине "Основы промышленного строительства" преподаватели должны проводить в соответствии с требованиями следующих СТП:

- СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;
- СТП СПбГТИ 018-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Практические и семинарские занятия. Общие требования к организации и проведению.
- СТП СПбГТИ 048-2003. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.
- СТП СПбГТИ 016-99. КС УКДВ. Порядок проведения зачетов и экзаменов.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для аспирантов являются:

- плановость в организации учебной работы;
- серьезное отношение к изучению материала;
- постоянный самоконтроль.

Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний по дисциплине и предусматривает:

- чтение студентами рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины;
- работу с Интернет-источниками;
- посещение отраслевых выставок и семинаров, проводимых в Санкт-Петербурге;
- подготовку к сдаче зачета.

На занятия аспирант должен приходить, имея багаж знаний и вопросов по уже изученному материалу.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

10.1. Информационные технологии.

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

www.rambler.ru; , www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.com

материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях. взаимодействие с обучающимися посредством электронной почты.

10.2. Программное обеспечение⁴.

Microsoft Office (Microsoft Excel);

MathCAD 14

10.3. Информационные справочные системы.

Справочно-поисковая система «ГОСТ Эксперт»

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

1. Помещения для проведения лекционных и семинарских занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, включающими в себя настенный экран с дистанционным управлением и мультимедийный проектор.

2. Аудитории, оснащенные мультимедийным оборудованием (проектор, аудиосистема), позволяющие использовать при проведении занятий различный графический материал, учебные фильмы и видеоклипы по отдельным разделам дисциплины.

3. Компьютерный класс рассчитан на 15 посадочных мест, оснащенных выходом в Интернет. На всех персональных компьютерах установлено лицензионное программное обеспечение, необходимое для проведения занятий и клиентская часть справочно-поисковой системы научно-технической документации.

12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебные процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014г.

⁴ Только лицензионные программы и бесплатные

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации
по дисциплине «Техника и технологии строительства»**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования.

Компетенции		
Индекс	Формулировка	Этап формирования
ОПК-1	владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	промежуточный
ОПК-7	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области строительства	промежуточный
ПК-5	способность и готовность владеть основами организации, техники и технологии строительства, совершенствования методов расчета, проектирования и возведения зданий и сооружений	начальный

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания.

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
Освоение раздела № 1	Знает: методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области строительства Владеет: методологией проведения теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Правильные ответы на вопросы №1-14	ОПК-1

Показатели оценки результатов освоения дисциплины	Планируемые результаты	Критерий оценивания	Компетенции
Освоение раздела №2	<p>Знать: нормативную базу в строительстве для технологического проектирования и производства строительно-монтажных работ.</p> <p>Уметь: разрабатывать проекты организации строительства; организовывать работу исследовательского коллектива в области строительства;</p> <p>Владеть: приемами технико-экономического сравнения вариантов при технологическом проектировании процесса возведения строительного объекта</p>	Правильные ответы на вопросы №15-60	ОПК-7
Освоение раздела № 3	<p>Знать: последовательность производства работ при возведении зданий и сооружений; технику и технологии возведения подземных сооружений;</p> <p>Уметь: разрабатывать технологические карты строительных производственных процессов; разрабатывать проекты производства строительных работ.</p>	Правильные ответы на вопросы №61-80	ПК-5
Освоение раздела № 4	<p>Знать: последовательность производства работ при возведении зданий и сооружений; технику и технологии возведения подземных сооружений;</p> <p>Уметь: разрабатывать технологические карты строительных производственных процессов; разрабатывать проекты производства строительных работ.</p>	Правильные ответы на вопросы №81-92	ПК-5

Шкала оценивания соответствует СТО СПбГТИ(ТУ). Поскольку по дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме экзамена, то результат оценивается по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

3.1 Вопросы к зачету

а) Вопросы для оценки сформированности элементов компетенции ОПК-7:

1. Классификация и структура промышленных и гражданских зданий и сооружений.
2. Основные методы возведения зданий и сооружений.
3. Последовательность производства работ при возведении зданий.
4. Параметры поточного метода возведения объектов и виды потоков.
5. Порядок проектирование производства работ по возведению зданий и сооружений.
6. Назначение и содержание проекта организации строительства (ПОС).
7. Назначение и содержание проекта производства работ (ППР).
8. Назначение и содержание технологических карт строительства.
9. Состав и содержание ППР на строительство отдельного здания.
10. Состав ППР на возведение надземной части здания.
11. Состав и содержание ППР на отдельный вид технически сложных работ.
12. Строительный генеральный план.
13. Складирование материалов и конструкций на строительной площадке.
14. Генеральный план строительства здания или сооружения.

б) Вопросы для оценки сформированности элементов компетенции ПК-5:

15. Назначение, содержание и виды стройгенпланов.
16. Проектирование склада конструкций.
17. Дороги стройплощадки.
18. Погрузка и разгрузка строительных материалов, изделий и конструкций.
Складирование материальных элементов.
19. Состав работ подготовительного периода.
20. Инженерно-геологические изыскания и создание геодезической разбивочной основы.
21. Расчистка и планировка территории.
22. Отвод поверхностных и грунтовых вод.
23. Подготовка площадки к строительству и ее обустройство.
24. Геодезическое обеспечение точности возведения зданий и сооружений.
25. Разновидности постоянных земляных сооружений и технологические требования к их возведению.
26. Технология возведения постоянных насыпей и выемок.
27. Укрепление поверхностей земляных сооружений.
28. Возведение заглубленных сооружений открытым способом.
29. Возведение подземных сооружений методом «опускной колодец».
30. Возведение подземных сооружений методом «стена в грунте».
31. Состав работ нулевого цикла для промышленных и гражданских зданий.
32. Отрывка котлована и подготовка основания.
33. Сооружение фундамента.
34. Монтаж подземной части здания.
35. Возведение фундаментов под промышленное оборудование.
36. Общие принципы возведения зданий из сборных конструкций.

37. Принципы поточного возведения полносборных зданий.
38. Разбивка объектов на монтажные участки и захватки.
39. Подбор комплектов монтажных кранов.
40. Методы монтажа полносборных зданий и технологического оборудования.
41. Организация складирования конструкций на объекте.
42. Расчет площадки складов.
43. Технология возведения большепролетных зданий и сооружений.
44. Специфика монтажа большепролетных зданий.
45. Последовательность установки элементов каркаса здания.
46. Использование временных опор и подмостей.
47. Способы перемещения сооружений на постоянные опоры.
48. Выбор методов монтажа и совмещения работ.
49. Методы возведения одноэтажных промышленных зданий.
50. Технология монтажа одноэтажных промышленных зданий с железобетонным каркасом.
51. Объемно-планировочные решения одноэтажных промышленных зданий, последовательность производства работ.
52. Методы совмещения циклов строительства.
53. Монтажные механизмы.
54. Технология монтажа одноэтажных промышленных зданий с металлическим каркасом.
55. Конвейерная сборка и крупноблочный монтаж.
56. Технология возведения многоэтажных промышленных зданий.
57. Способы монтажа многоэтажных промышленных зданий. Применяемые монтажные механизмы.
58. Очередность монтажа каркаса многоэтажных промышленных зданий.
59. Монтаж конструкций при использовании одиночных и групповых кондукторов.
60. Монтаж конструкций при использовании рамно-шарнирного индикатора.
61. Возведение крупнопанельных зданий.
62. Основные циклы работ и геодезическое обеспечение монтажа крупнопанельных зданий.
63. Установка конструктивных элементов: панелей наружных стен и внутренних стен.
64. Организация монтажных работ крупнопанельных зданий.
65. Общие принципы и основные схемы монтажа крупнопанельных зданий.
66. Общие положения и технология монтажа зданий из объемных элементов.
67. Особенности метода подъема перекрытий и этажей. Специфика возводимых зданий и применяемых конструкций.
68. Опалубки для бетонирования ядер жесткости.
69. Технология изготовления плит перекрытий.
70. Технология подъема перекрытий. Подъемники, принцип их работы.
71. Последовательность производства работ и механизация возведения зданий при использовании технологии подъема этажей.
72. Возведение зданий с кирпичными стенами.
73. Организация возведения кирпичных стен.
74. Поточное производство монтажных и каменных работ.
75. Возведение каменных и кирпичных конструкций в зимних условиях.
76. Мероприятия в период оттаивания кладки.
77. Возведение зданий с применением деревянных конструкций.
78. Технология возведения каркасных деревянных зданий.
79. Технология возведения брусовых деревянных зданий.

80. Большепролетные здания с деревянными несущими конструкциями.
81. Технологии возведения зданий из монолитного железобетона.
82. Строительно-конструктивные особенности возведения здания из монолитного бетона.
83. Назначение и основные типы опалубок.
84. Комплексное производство бетонных и железобетонных работ и их механизация.
85. Возведение здания в разборно-переставных опалубках.
86. Опалубки стен и колонн.
87. Опалубки перекрытий.
88. Возведение зданий в горизонтально перемещаемых опалубках.
89. Катучая, объемно-переставная и туннельная опалубки.
90. Возведение зданий в вертикально перемещаемых опалубках.
91. Подъемно-переставная, скользящая и блочная опалубки. Возведение зданий в специальных опалубках.
92. Технология «кирпич-монолит».

4 Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в соответствии с требованиями СПП

СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ. Порядок проведения зачетов и экзаменов