



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Технологии строительного производства

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Спецкурс по технологии строительного производства

направление подготовки/специальность 08.03.01 Строительство

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Промышленное и
гражданское строительство

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является освоение теоретических основ технологии и организации строительного производства при возведении различных зданий и сооружений с применением эффективных методов, современных машин, оборудования, принципов анализа и прогрессивной организации производства работ.

Посещение строительных объектов с проведением инструктажа по технике безопасности для получения реальных знаний о ходе выполнения контроля

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование представлений об основных компонентах комплексной дисциплины;
- формирование знаний теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ при возведении зданий и сооружений;
- формирование навыков разработки технологической и исполнительной документации;
- формирование умения анализировать строительно-монтажные процессы возведения зданий с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей при разработке технологических карт.

- посещение строительных объектов с проведением инструктажа по технике безопасности для получения реальных знаний о ходе выполнения контроля

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ПК-3 Способен выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения	ПК-3.1 Осуществляет выбор исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного или гражданского назначения	знает исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения умеет выбирать исходную информацию и нормативно-технические документы для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения владеет приемами выбора исходной информации и нормативно-технических документов для организационно-технологического проектирования здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения

<p>ПК-7 Способен организовывать подготовительный процесс разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ</p>	<p>ПК-7.1 Осуществляет обобщение данных и составление задания на проектирование объекта капитального строительства</p>	<p>знает порядок выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем умеет выбирать исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем владеет методами выбора исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем</p>
<p>ПК-7 Способен организовывать подготовительный процесс разработки документации, необходимой для выполнения строительно-монтажных работ</p>	<p>ПК-7.2 Составляет календарный график выполнения проектных работ и оформляет договор на выполнение проектных работ для объекта капитального строительства</p>	<p>знает порядок составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ умеет составлять график производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ владеет методами составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ</p>
<p>ПК-8 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-8.3 Разрабатывает схему организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ</p>	<p>знает организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства умеет выбирать организационно-технологические схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства владеет методами выбора организационно-технологической схемы возведения здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения в составе проекта организации строительства</p>

<p>ПК-8 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-8.4 Составляет сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах</p>	<p>знает порядок составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах умеет составлять сводную ведомость потребности в материально-технических и трудовых ресурсах владеет методами составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах</p>
<p>ПК-8 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-8.5 Составляет план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на строительной площадке</p>	<p>знает порядок составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства умеет составлять план мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства владеет методами составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства</p>
<p>ПК-8 Способен организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-8.7 Разрабатывает технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>	<p>знает порядок разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения умеет разрабатывать технологические карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения владеет методикой разработки технологической карты на производство строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения</p>

ПК-9 Способен осуществлять организационно-технологическое, ресурсное и материально-техническое обеспечение строительства	ПК-9.3 Выбирает метод производства строительно-монтажных работ	<p>знает порядок определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p> <p>умеет определять потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p> <p>владеет методами определения потребности строительного производства в материально-технических и трудовых ресурсах в составе проекта организации строительства</p>
--	--	--

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.ДВ.03.04 основной профессиональной образовательной программы 08.03.01 Строительство и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Основы организации строительного производства	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.4, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4
2	Технология возведения зданий и сооружений	ПК-3.1, ПК-8.1, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-8.8, ПК-9.3
3	Конструкции из дерева и пластмасс	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ОПК-3.5, ОПК-6.7, ОПК-6.8, ОПК-6.10, ОПК-6.11
4	Металлические конструкции	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ОПК-3.5, ОПК-6.7, ОПК-6.8, ОПК-6.10, ОПК-6.11
5	Железобетонные и каменные конструкции	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ОПК-3.5, ОПК-6.7, ОПК-6.8, ОПК-6.10, ОПК-6.11
6	Основания и фундаменты	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ОПК-3.7, ОПК-3.8, ОПК-4.1, ОПК-6.1, ОПК-6.2
7	Охрана труда в строительстве	ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3, ПК-10.4, ПК-10.5
8	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
9	Технологии строительных процессов	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-8.4, ОПК-9.5, ОПК-9.6

10	Основы организации строительного производства	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-4.1, ОПК-4.4, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4
11	Технология возведения зданий и сооружений	ПК-3.1, ПК-8.1, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-8.8, ПК-9.3
12	Конструкции из дерева и пластмасс	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ОПК-3.5, ОПК-6.7, ОПК-6.8, ОПК-6.10, ОПК-6.11
13	Металлические конструкции	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ОПК-3.5, ОПК-6.7, ОПК-6.8, ОПК-6.10, ОПК-6.11
14	Железобетонные и каменные конструкции	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ОПК-3.5, ОПК-6.7, ОПК-6.8, ОПК-6.10, ОПК-6.11
15	Основания и фундаменты	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-2.4, ПК-2.5, ПК-2.6, ПК-2.7, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5, ОПК-3.7, ОПК-3.8, ОПК-4.1, ОПК-6.1, ОПК-6.2
16	Охрана труда в строительстве	ПК-10.1, ПК-10.2, ПК-10.3, ПК-10.4, ПК-10.5
17	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4
18	Технологии строительных процессов	ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-8.4, ОПК-9.5, ОПК-9.6

знать:

- основные строительные конструкции зданий; основные характерные особенности технологических процессов при возведении зданий и сооружений;

- строительные конструкции и материалы, включая конструкционные, отделочные, тепло- и гидроизоляционные материалы.

уметь:

- разрабатывать технологические карты производства различных работ по возведению зданий и сооружений различных конструктивных систем.

владеть:

- навыками работы с организационно-правовыми и нормативными документами, учебной и технической литературой, электронными базами данных;

- навыками разработки календарных планов производства работ.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			8
Контактная работа	48		48
Лекционные занятия (Лек)	16	0	16
Практические занятия (Пр)	32	32	32
Иная контактная работа, в том числе:	1,5		1,5
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР)	1		1
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР))	0,25		0,25
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача	0,25		0,25
Часы на контроль	8,75		8,75
Самостоятельная работа (СР)	85,75		85,75
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)			
часы:	144		144
зачетные единицы:	4		4

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. нормативное и технологическое регулирование в строительстве										
1.1.	1. Современное нормативное обеспечение строительной деятельности 2. Система обеспечения качества проектных и строительных работ	8	2		4	4			10	16	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3
2.	2 раздел. подготовка территорий под строительство на слабых грунтах основания										
2.1.	1. Технология гидромеханизированного намыва территорий 2. технология вибрационного глубинного упрочнения слабых водонасыщенных песчаных грунтов. 3. технология упрочнения слабых обводненных глинистых грунтов	8	2		4	4			10	16	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3
3.	3 раздел. особенности устройства заглубленных частей зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях										
3.1.	1. Технология сооружения опускных колодцев. 2. Технологии, основанные на способе "стена в грунте" 3. Строительство заглубленных частей зданий и сооружений с использованием технологии "сверху-вниз"	8	2		4	4			12	18	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3

4.	4 раздел. организационно-технологическая подготовка строительного производства										
4.1.	1. получение права на земельный участок 2. разрешительная документация на строительство и производство строительномонтажных работ	8	2		4	4			12	18	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3
5.	5 раздел. исполнительная документация при производстве строительномонтажных работ										
5.1.	1. акты освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций 2. исполнительные схемы и чертежи на конструктивные элементы и инженерные сети	8	2		4	4			14	20	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3
6.	6 раздел. ввод объекта в эксплуатацию										
6.1.	1. оценка соответствия выполненных работ требованиям технических регламентов 2. порядок и процедура ввода объектов в эксплуатацию	8	2		4	4			12	18	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3
7.	7 раздел. состав и требования к выпускной квалификационной работе										
7.1.	1. содержание выпускной квалификационной работы, состав разделов 2. требования к оформлению и прохождению процедуры проверки на объем заимствований	8	4		8	8			15,7 5	27,75	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3
8.	8 раздел. иная контактная работа										
8.1.	иная контактная работа	8								1,25	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3

9.	9 раздел. контроль										
9.1.	экзамен	8							9	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3	

5.1. Лекции

№ разд	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	1. Современное нормативное обеспечение строительной деятельности 2. Система обеспечения качества проектных и строительных работ	Нормативное и техническое регулирование в строительстве Обоснование принимаемых решений на основе современных нормативно-технических документов
2	1. Технология гидромеханизированного намыва территорий 2. технология вибрационного глубинного упрочнения слабых водонасыщенных песчаных грунтов. 3. технология упрочнения слабых обводненных глинистых грунтов	Подготовка территорий под строительство на слабых грунтах основания Выбор комплекта технических средств, обеспечивающих выполнение работ при оптимальных параметрах технологических операций
3	1. Технология сооружения опускных колодцев. 2. Технологии, основанные на способе "стена в грунте" 3. Строительство заглубленных частей зданий и сооружений с использованием технологии "сверху-вниз"	Особенности устройства заглубленных частей зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях Разработка технологических схем возведения подземных сооружений методами опускного колодца, стана в грунте и сверху-вниз
4	1. получение права на земельный участок 2. разрешительная документация на строительство и производство	Организационно-технологическая подготовка строительного производства Материально-техническое обеспечение строительства. Разработка ПОС и ППР

	строительно-монтажных работ	
5	1. акты освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций 2. исполнительные схемы и чертежи на конструктивные элементы и инженерные сети	Исполнительная документация при производстве строительно-монтажных работ Рассмотрение необходимой исполнительной документации
6	1. оценка соответствия выполненных работ требованиям технических регламентов 2. порядок и процедура ввода объектов в эксплуатацию	Ввод объекта в эксплуатацию Изучение исходной нормативно-технической документации по вводу объектов в эксплуатацию
7	1. содержание выпускной квалификационной работы, состав разделов 2. требования к оформлению и прохождению процедуры проверки на объем заимствований	Рассмотрение состава и требований к выпускной квалификационной работе изучение методических материалов по подготовке к выпускной квалификационной работе

5.2. Практические занятия

№ разд	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	1. Современное нормативное обеспечение строительной деятельности 2. Система обеспечения качества проектных и строительных работ	Вариантное обоснование принимаемых решений на основе нормативно-технических документов Общие сведения и основные понятия современной нормативно-технической базы строительства. Методы обоснования принятых решений
2	1. Технология гидромеханизированного намыва территорий 2. технология вибрационного глубинного упрочнения слабых водонасыщенных песчаных грунтов.	Рассмотрение технологических процессов гидромеханизированного намыва территорий, упрочнения слабых песчаных и глинистых грунтов выбор технических средств для вибрационного упрочнения слабых водонасыщенных песчаных грунтов

	3. технология упрочнения слабых обводненных глинистых грунтов	
3	<p>1. Технология сооружения опускных колодцев.</p> <p>2. Технологии, основанные на способе "стена в грунте"</p> <p>3. Строительство заглубленных частей зданий и сооружений с использованием технологии "сверху-вниз"</p>	<p>Рассмотрение технологических схем возведения подземных сооружений методами опускного колодца, стена в грунте и сверху-вниз</p> <p>Разработка технологической схемы "стены в грунте"</p>
4	<p>1. получение права на земельный участок</p> <p>2. разрешительная документация на строительство и производство строительно-монтажных работ</p>	<p>Состав разрешительной документации на строительство. Посещение строительных объектов с проведением инструктажа по технике безопасности для получения реальных знаний о ходе выполнения контроля</p> <p>Что входит в ИРД</p> <p>Земельные взаимоотношения</p> <p>Исполнительно-производственная документация: в чем особенности</p> <p>Ответственность за нарушения</p>
5	<p>1. акты освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций</p> <p>2. исполнительные схемы и чертежи на конструктивные элементы и инженерные сети</p>	<p>Состав и порядок ведения исполнительной документации при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства</p> <p>Порядок ведения геодезической исполнительной документации, актов освидетельствования скрытых работ, актов освидетельствования ответственных конструкций, актов освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения</p>
6	<p>1. оценка соответствия выполненных работ требованиям технических регламентов</p> <p>2. порядок и процедура ввода объектов в эксплуатацию</p>	<p>Состав документации по вводу объекта в эксплуатацию. Посещение строительных объектов с проведением инструктажа по технике безопасности для получения реальных знаний о ходе выполнения контроля</p> <p>Изучение исходной нормативно-технической документации по вводу объекта в эксплуатацию</p>
7	<p>1. содержание выпускной квалификационной работы, состав разделов</p> <p>2. требования к оформлению и прохождению процедуры проверки на объем</p>	<p>Требования к оформлению выпускной квалификационной работы и прохождению процедуры проверки на объем заимствований</p> <p>Рассмотрение состава выпускной квалификационной работе и требований к оформлению</p>

	заимствований	
--	---------------	--

5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	1. Современное нормативное обеспечение строительной деятельности 2. Система обеспечения качества проектных и строительных работ	Нормативно-техническая база строительства Изучение нормативно-технических документов: СНиП, СП, ФЗ, РД, МДС
2	1. Технология гидромеханизированного намыва территорий 2. технология вибрационного глубинного упрочнения слабых водонасыщенных песчаных грунтов. 3. технология упрочнения слабых обводненных глинистых грунтов	Рассмотрение технологий производства работ на слабых грунтах основания Выбор комплекта машин и оборудования для разработки слабых грунтов
3	1. Технология сооружения опускных колодцев. 2. Технологии, основанные на способе "стена в грунте" 3. Строительство заглубленных частей зданий и сооружений с использованием технологии "сверху-вниз"	особенности устройства заглубленных частей зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях Разработка технологических схем возведения подземных сооружений методом опускного колодца
4	1. получение права на земельный участок 2. разрешительная документация на строительство и производство строительномонтажных работ	организационно-технологическая подготовка строительного производства разработка технологической карты на подготовительный период
5	1. акты освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций 2. исполнительные	исполнительная документация при производстве строительномонтажных работ Составление образцов исполнительной документации

	схемы и чертежи на конструктивные элементы и инженерные сети	
6	<p>1. оценка соответствия выполненных работ требованиям технических регламентов</p> <p>2. порядок и процедура ввода объектов в эксплуатацию</p>	<p>ввод объекта в эксплуатацию</p> <p>Изучение нормативно-технической документации по вводу объекта в эксплуатацию</p>
7	<p>1. содержание выпускной квалификационной работы, состав разделов</p> <p>2. требования к оформлению и прохождению процедуры проверки на объем заимствований</p>	<p>Состав и требования к выпускной квалификационной работе</p> <p>Изучение методических материалов по подготовке выпускной квалификационной работы, подготовка к экзамену</p>

6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, практических занятий, предполагающих закрепление изученного материала и формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков. Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к экзамену.

Залогом успешного освоения этой дисциплины является обязательное посещение лекционных и практических занятий, так как пропуск одного (или нескольких) занятия может осложнить освоение разделов курса. На практических занятиях закрепляется материал, изложенный на лекциях. Приступая к изучению дисциплины необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы.

Итогом изучения дисциплины является экзамен. Экзамен проводится по расписанию сессии. Форма проведения - письменная. Студенты не прошедшие аттестацию по графику сессии\, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код и наименование индикатора контролируемой компетенции	Вид оценочного средства
1	1. Современное нормативное обеспечение строительной деятельности 2. Система обеспечения качества проектных и строительных работ	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3	устный опрос
2	1. Технология гидромеханизированного намыва территорий 2. технология вибрационного глубинного упрочнения слабых водонасыщенных песчаных грунтов. 3. технология упрочнения слабых обводненных глинистых грунтов	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3	устный опрос
3	1. Технология сооружения опускных колодцев. 2. Технологии, основанные на способе "стена в грунте" 3. Строительство заглубленных частей зданий и сооружений с использованием технологии "сверху-вниз"	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3	устный опрос
4	1. получение права на земельный участок 2. разрешительная документация на строительство и производство строительно-монтажных работ	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3	устный опрос
5	1. акты освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций 2. исполнительные схемы и чертежи на конструктивные элементы и инженерные сети	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3	устный опрос
6	1. оценка соответствия выполненных	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК	устный опрос

	работ требованиям технических регламентов 2. порядок и процедура ввода объектов в эксплуатацию	-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3	
7	1. содержание выпускной квалификационной работы, состав разделов 2. требования к оформлению и прохождению процедуры проверки на объем заимствований	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3	устный опрос
8	иная контактная работа	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3	
9	экзамен	ПК-3.1, ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-8.3, ПК-8.4, ПК-8.5, ПК-8.7, ПК-9.3	устные ответы на вопросы билета

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

1. Выбор технологии производства работ для разработки технологической карты по предложенному технологическому процессу (для проверки сформированности компетенций ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-9)

2. Подбор комплекта техники карты по предложенному технологическому процессу (для проверки сформированности компетенций ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-9)

3. Расчет затрат труда и машинного времени по предложенному технологическому процессу (для проверки сформированности компетенций ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-9)

4. Составление календарного графика производства работ по предложенному технологическому процессу ((для проверки сформированности компетенций ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-9))

5. Контроль качества производства строительно-монтажных работ по предложенному технологическому процессу (для проверки сформированности компетенций УК-1.1-1.4 и ПСК-5.1-5.3)

6. Техника безопасности производства работ по предложенному технологическому процессу ((для проверки сформированности компетенций ПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-9))

<https://moodle.spbgasu.ru/message/output/popup/notifications.php?notificationid=2232454&offset=0>

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

<p>Оценка «отлично» (зачтено)</p>	<p>знания: - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин</p> <p>навыки: - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; - грамотно обосновывает ход решения задач; - безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий</p>
<p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю)</p> <p>умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач</p> <p>навыки: - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений</p>

<p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p>	<p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p>
<p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p>	<p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p>

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Современное нормативное обеспечение строительной деятельности. Саморегулирование в области строительства

2. Система обеспечения качества проектных и строительно-монтажных работ

3. Технология гидромеханизированного намыва территорий, сложенных слабыми грунтами

4. Технологии вибрационного глубинного упрочнения слабых водонасыщенных песчаных грунтов

5. Технология упрочнения слабых обводненных глинистых грунтов

6. Устройство фундаментов на естественном основании

7. Возведение фундаментов на железобетонных сваях заводского изготовления

8. Технологии устройства буронабивных свай

9. Технология сооружения опускных колодцев

10. Технологии, основанные на способе "стена в грунте"

11. Метод секущихся свай

12. Строительство заглубленных частей зданий и сооружений с использованием технологии "сверху вниз"

13. Технология устройства ограждений в акваториях на основе применения стальных рулонированных оболочек большого диаметра

14. Шпунт, как основной конструктивный элемент устройства ограждений. Технологии погружения стального и полимерного шпунта
15. Получение права на земельный участок
16. Разрешительная документация на строительство и производство строительного-монтажных работ
17. Закрепление геодезической разбивочной основы и главных осей здания
18. Акты освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций
19. исполнительные схемы и чертежи на конструктивные элементы и инженерные схемы
20. Строительный государственный надзор и строительный контроль
21. Оценка соответствия выполненных работ требованиям технических регламентов
22. Порядок и процедура ввода объектов в эксплуатацию
23. Техническое регулирование в строительстве
24. Современные технологии возведения зданий
25. Быстровозводимые здания и сооружения
26. Технология монтажа из сэндвич-панелей
27. Технология реконструкции зданий и сооружений
28. Организационно-технологическая подготовка строительного производства
29. Исполнительная документация при производстве строительного-монтажных работ
30. Ввод объекта в эксплуатацию

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Разработка технологической карты на земляные работы
2. разработка технологической карты на монтаж каркаса здания (сооружения)
3. разработка технологической карты на монолитные работы
4. разработка технологической карты на свайные работы
5. разработка технологической карты на кровельные работы
6. разработка технологической карты на кирпичную кладку
7. разработка технологической карты на отделочные работы

Посещение строительных объектов с проведением инструктажа по технике безопасности для получения реальных знаний о ходе выполнения контроля

7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

1. Разработка технологической карты на земляные работы
2. Разработка технологической карты на монтаж каркаса здания (сооружения)
3. Разработка технологической карты на монолитные работы
4. Разработка технологической карты на свайные работы
5. Разработка технологической карты на кровельные работы
6. Разработка технологической карты на кирпичную кладку
7. Разработка технологической карты на отделочные работы

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Процедура оценивания формирования компетенций при проведении текущего контроля приведена в п. 7.2.

Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля приведены в п.7.3.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена.

В экзаменационный билет включено два теоретических вопроса и практическое задание, соответствующее содержанию формируемых компетенций.

Экзамен проводится в устной форме. Для подготовки по экзаменационному билету отводится 40 минут.

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	<p>Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>	<p>Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «продвинутой». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>

<p>знания</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора.</p>
<p>умения</p>	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок Ответил на все дополнительные вопросы.</p>

владение навыками	Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.	Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.	Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.	Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.
-------------------	--	---	---	--

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
Основная литература		
1	Верстов В. В., Гайдо А. Н., Современные технологии возведения свайных фундаментов, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016	http://www.iprbookshop.ru/74386.html
2	Юдина А. Ф., Верстов В. В., Бадьин Г. М., Технологические процессы в строительстве, М.: Академия, 2013	394
Дополнительная литература		
1	Бадьин Г. М., Верстов В. В., Юдина А. Ф., Технология реконструкции зданий и сооружений, СПб., 2002	381
2	Юдина А. Ф., Лихачев В. Д., Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016	http://www.iprbookshop.ru/74387.html

3	Бадьин Г. М., Верстов В. В., Лихачев В. Д., Юдина А. Ф., Строительное производство: основные термины и определения, М.: АСВ, 2006	28
4	Соколов Г. К., Технология строительного производства, М.: Академия, 2008	50
1	Копосов С. Е., Зотов Д. И., Применение измерителя длины свай при обследовании свайных фундаментов неразрушающими методами контроля, Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011	http://www.iprbookshop.ru/16042.html

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Кодекс	https://kodeks.ru/
Гарант	http://www.garant.ru/
Нострой	https://nostroy.ru/nostroy/

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Информационно-правовая система Гарант	\\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Информационно-правовая база данных Кодекс	http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	https://e.lanbook.com/

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Microsoft Windows 10 Pro	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения
38. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет

38. Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ. ПО Microsoft Windows 10
38. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.