



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Технологии строительного производства

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

С.В. Михайлов

«29» июня 2021г.

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 очно-заочная

Санкт-Петербург, 2021

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.

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.

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
ПКС-5 Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства	ПКС-5.1 Руководство разработкой планов технического перевооружения и повышения эффективности деятельности строительной организации	знает пути повышения эффективности деятельности строительной организации умеет использовать полученные знания для повышения эффективности деятельности строительной организации владеет навыками методиками повышения эффективности деятельности строительной организации
ПКС-5 Руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства	ПКС-5.2 Руководство деятельностью производственно-технических и технологических структурных подразделений строительной организации	знает основы руководства деятельностью производственно-технологических и технологических подразделений строительной организации умеет руководить производственно-технологическими и технологическими подразделениями строительной организации владеет навыками навыкам и руководства производственно-технологическими и технологическими подразделениями строительной организации

<p>ПКС-5 Руководство производственно- техническим и технологическим обеспечением строительного производства</p>	<p>ПКС-5.3 Организационно- техническое и технологическое сопровождение строительного производства</p>	<p>знает основы организационно-технического и технологического сопровождения строительного производства умеет организовывать организационно- техническое и технологическое сопровождение строительного производства владеет навыками методами организации Организационно- технического и технологического сопровождения строительного производства</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.1 Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>	<p>знает информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей умеет использовать информационные ресурсы для решения поставленной задачи владеет навыками навыками использования информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.2 Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности</p>	<p>знает критерии полноты и аутентичности поставленной задачи умеет решать поставленную задачу с учетом критериев информационного ресурса владеет навыками навыками использования критериев полноты и аутентичности выбранного информационного ресурса</p>
<p>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК-1.3 Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>знает Принципы систематизации информации, полученной из разных источников умеет систематизировать информацию, полученную из разных источников, с соответствии с требованиями и условиями задачи владеет навыками навыками систематизации информации в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>

УК-1 осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Способен	УК-1.4 последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы	Логичное и	знает информационные ресурсы умеет логично и последовательно излагать информацию, ссылаясь на информативные ресурсы владеет навыками навыками логичного и последовательного изложения информации со ссылками на информационные ресурсы
---	----------	--	------------	--

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.ДВ.02.04 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 - 4.5, ОПК-4.6, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-9.6, ОПК-10.1
2	Технология возведения зданий и сооружений	ПКО-5.1, ПКО-6.1, ПКО-6.3, ПКО - 6.4, ПКО-6.5, ПКО-6.7, ПКО-6.8, ПКО-7.3, ОПК-2.4
3	Конструкции из дерева и пластмасс	ОПК-3.5, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК - 6.9, ОПК-6.11, ОПК-6.12, ПКО- 4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.3, ПКО-4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6, ПКО-4.7, ПКО- 4.8, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)- 1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5
4	Металлические конструкции	ОПК-3.5, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК - 6.9, ОПК-6.11, ОПК-6.12, ПКО- 4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.3, ПКО-4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6, ПКО-4.7, ПКО- 4.8, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)- 1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5
5	Железобетонные и каменные конструкции	ОПК-3.5, ОПК-6.6, ОПК-6.8, ОПК - 6.9, ОПК-6.11, ОПК-6.12, ПКО- 4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.3, ПКО-4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6, ПКО-4.7, ПКО- 4.8, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)- 1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5
6	Основания и фундаменты	ОПК-3.7, ОПК-3.8, ОПК-4.1, ОПК - 6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.6, ПКО-4.1, ПКО-4.2, ПКО-4.3, ПКО-4.4, ПКО-4.5, ПКО-4.6, ПКО-4.7, ПКО-4.8, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)-1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5
7	Безопасность жизнедеятельности	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5
8	Технологии строительных процессов	ОПК-6.7, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК - 8.3, ОПК-8.4, ОПК-8.5, ОПК-9.5, ОПК-9.7

1.1.	1. Современное нормативное обеспечение строительной деятельности 2. Система обеспечения качества проектных и строительных работ	9	1	2				12	15	УК-1.1, УК-1.3, ПКС-5.3
2.	2 раздел. подготовка перритурий 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	9	1	2				12	15	УК-1.3, ПКС-5.1, ПКС-5.2
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"	9	1	4				14	19	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПКС-5.3
4.	4 раздел. организационно-технологическая подготовка строительного производства									
4.1.	1. получение права на земельный участок 2. разрешительная документация на строительство и производство строительно- монтажных работ	9	1	2				12	15	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.4, ПКС-5.1, ПКС-5.2, ПКС-5.3
5.	5 раздел. исполнительная документация при производстве строительно-монтажных работ									
5.1.	1. акты освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций 2. исполнительные схемы и чертежи на конструктивные элементы и инженерные сети	9	1	2				18	21	УК-1.1, УК-1.4, ПКС-5.2, ПКС-5.3

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	9	2		2				8	12	УК-1.2, УК-1.4, ПКС-5.2, ПКС-5.3, УК-1.1
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	9	1		2				15,7 5	18,75	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПКС-5.1, ПКС-5.2, ПКС-5.3
8.	8 раздел. иная контактная работа										
8.1.	иная контактная работа	9								1,25	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПКС-5.1, ПКС-5.2, ПКС-5.3
9.	9 раздел. контроль										
9.1.	экзамен	9								27	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПКС-5.1, ПКС-5.2, ПКС-5.3

5.1. Лекции

№ п/п	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	Подготовка территорий под строительство на слабых грунтах основания Выбор комплекта технических средств, обеспечивающих выполнение работ при оптимальных параметрах технологических операций

	<p>упрочнения слабых водонасыщенных песчаных грунтов.</p> <p>3. технология упрочнения слабых обводненных глинистых грунтов</p>	
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>Особенности устройства заглубленных частей зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях</p> <p>Разработка технологических схем возведения подземных сооружений методами опускного колодца, стана в грунте и свехру-вниз</p>
4	<p>1. получение права на земельный участок</p> <p>2. разрешительная документация на строительство и производство строительно-монтажных работ</p>	<p>Организационно-технологическая подготовка строительного производства</p> <p>Материально-техническое обеспечение строительства. Разработка ПОС и ППР</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>Исполнительная документация при производстве строительно-монтажных работ</p> <p>Рассмотрение необходимой исполнительной документации</p>
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 исходной нормативно-технической документации по вводу объектов в эксплуатацию</p>
7	<p>1. содержание выпускной квалификационной работы, состав разделов</p> <p>2. требования к оформлению и прохождению процедуры проверки</p>	<p>Рассмотрение состава и требований к выпускной квалификационной работе</p> <p>изучение методических материалов по подготовке к выпускной квалификационной работе</p>

	на объем заимствований	
--	------------------------	--

5.2. Практические занятия

№ п/п	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. 3. технология упрочнения слабых обводненных глинистых грунтов	Рассмотрение технологических процессов гидромеханизированного намыва территорий, упрочнения слабых песчаных и глинистых грунтов выбор технических средств для вибрационного упрочнения слабых водонасыщенных песчаных 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"	Рассмотрение технологических схем возведения подземных сооружений методами опускного колодца, стена в грунте и сверху-вниз Разработка технологической схемы "стены в грунте"
4	1. получение права на земельный участок 2. разрешительная документация на строительство и производство строительномонтажных работ	Состав разрешительной документации на строительство Что входит в ИРД Земельные взаимоотношения Исполнительно-производственная документация: в чем особенности Ответственность за нарушения
5	1. акты освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций	Состав и порядок ведения исполнительной документации при осуществлении строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства Порядок ведения геодезической исполнительной документации, актов освидетельствования скрытых работ, актов

	2. исполнительные схемы и чертежи на конструктивные элементы и инженерные сети	освидетельствования ответственных конструкций, актов освидетельствования участков сетей инженерно-технического обеспечения
6	1. оценка соответствия выполненных работ требованиям технических регламентов 2. порядок и процедура ввода объектов в эксплуатацию	Состав документации по вводу объекта в эксплуатацию Изучение исходной нормативно-технической документации по вводу объекта в эксплуатацию
7	1. содержание выпускной квалификационной работы, состав разделов 2. требования к оформлению и прохождению процедуры проверки на объем заимствований	Требования к оформлению выпускной квалификационной работы и прохождению процедуры проверки на объем заимствований Рассмотрение состава выпускной квалификационной работе и требований к оформлению

5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	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.	особенности устройства заглубленных частей зданий и сооружений в сложных инженерно-геологических условиях Разработка технологических схем возведения подземных сооружений

	<p>2. Технологии, основанные на способе "стена в грунте"</p> <p>3. Строительство заглубленных частей зданий и сооружений с использованием технологии "сверху-вниз"</p>	методом опускного колодца
4	<p>1. получение права на земельный участок</p> <p>2. разрешительная документация на строительство и производство строительно-монтажных работ</p>	<p>организационно-технологическая подготовка строительного производства</p> <p>разработка технологической карты на подготовительный период</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>исполнительная документация при производстве строительно-монтажных работ</p> <p>Составление образцов исполнительной документации</p>
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	УК-1.1, УК-1.3, ПКС-5.3	устный опрос
2	1. Технология гидромеханизированного намыва территорий 2. технология вибрационного глубинного упрочнения слабых водонасыщенных песчаных грунтов. 3. технология упрочнения слабых обводненных глинистых грунтов	УК-1.3, ПКС-5.1, ПКС-5.2	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"	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПКС-5.3	устный опрос
4	1. получение права на земельный участок 2. разрешительная документация на строительство и производство строительно-монтажных работ	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.4, ПКС-5.1, ПКС-5.2, ПКС-5.3	устный опрос
5	1. акты освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций 2. исполнительные схемы и чертежи на конструктивные элементы и инженерные сети	УК-1.1, УК-1.4, ПКС-5.2, ПКС-5.3	устный опрос
6	1. оценка соответствия выполненных	УК-1.2, УК-1.4, ПКС-5.2,	устный опрос

	работ требованиям технических регламентов 2. порядок и процедура ввода объектов в эксплуатацию	ПКС-5.3, УК-1.1	
7	1. содержание выпускной квалификационной работы, состав разделов 2. требования к оформлению и прохождению процедуры проверки на объем заимствований	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПКС-5.1, ПКС-5.2, ПКС-5.3	устный опрос
8	иная контактная работа	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПКС-5.1, ПКС-5.2, ПКС-5.3	
9	экзамен	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, ПКС-5.1, ПКС-5.2, ПКС-5.3	устный экзамен

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 индикаторов достижения компетенций УК-1.1-1.4 и ПСК-5.1-5.3)

2. Подбор комплекта техники карты по предложенному технологическому процессу (для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций УК-1.1-1.4 и ПСК-5.1-5.3)

3. Расчет затрат труда и машинного времени по предложенному технологическому процессу (для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций УК-1.1-1.4 и ПСК-5.1-5.3)

4. Составление календарного графика производства работ по предложенному технологическому процессу (для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций УК-1.1-1.4 и ПСК-5.1-5.3)

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

6. Техника безопасности производства работ по предложенному технологическому процессу (для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций УК-1.1-1.4 и ПСК-5.1-5.3)

Примерные задания размещены по адресу:
<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:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>Оценка «хорошо» (зачтено)</p>	<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>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

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

Темы курсового проекта размещены по адресу:
<https://moodle.spbgasu.ru/message/output/popup/notifications.php?notificationid=2232454&offset=0>

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

	Уровень освоения и оценка
--	---------------------------

Критерии оценивания	Оценка «неудовлетворитель но»	Оценка «удовлетворительн о»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		
	Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	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

знания	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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.
умения	<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	Теличенко В. И., Терентьев О. М., Лapidус А. А., Технология строительных процессов, М.: Высш. шк., 2008	ЭБС
2	Белов Г. А., Верстов В. В., Вибрационная технология возведения заглубленной части малоэтажных зданий, СПб., 2003	ЭБС
3	Стаценко А. С., Технология строительного производства, Ростов н/Д: Феникс, 2008	ЭБС
4	Тарануха Н. Л., Первушин Г. Н., Смышляева Е. Ю., Папунидзе П. Н., Технология и организация строительных процессов, М.: АСВ, 2006	ЭБС
5	Гребенник Р. А., Гребенник В. Р., Организация и технология возведения зданий и сооружений, М.: Высш. шк., 2008	ЭБС
6	Юдина А. Ф., Верстов В. В., Бадьин Г. М., Технологические процессы в строительстве, М.: Академия, 2013	ЭБС

7	Бадьин Г. М., Стабников В. Н., Мещанинов А. В., Юдина А. Ф., Арбенев А. С., Новая технология возведения зданий и сооружений, Л., 1987	ЭБС
8	Теличенко В. И., Терентьев О. М., Лapidус А. А., Технология строительных процессов, М.: Высш. шк., 2008	ЭБС
9	Румянцева Г. А., Афанасьев В. А., Боборыкин Н. А., Варламов Н. В., Хибухин В. Л., Жинкин Г. Н., Драчев Е. А., Неснов В. И., Варламов Н. В., Технология, организация и планирование строительного производства, Л., 1991	ЭБС
10	Олейник П. П., Олейник С. П., Организация и технология строительного производства (подготовительный период), М.: АСВ, 2006	ЭБС
11	Соколов Г. К., Технология строительного производства, М.: Академия, 2008	ЭБС
12	Соколов Г. К., Технология строительного производства, М.: Академия, 2007	ЭБС
13	Верстов В. В., Колчеданцев Л. М., Комохов П. Г., Петраков Б. И., Осипенкова И. Г., Технология и организация строительного производства, СПб., 2005	ЭБС
14	Вильман Ю. А., Технология строительных процессов и возведения зданий. Современные прогрессивные методы, М.: АСВ, 2008	ЭБС
15	Бадьин Г. М., Верстов В. В., Юдина А. Ф., Технология реконструкции зданий и сооружений, СПб., 2002	ЭБС
16	Дембовский Н. Ф., Технология и организация строительства. Специальный курс, М.: СТРОЙИЗДАТ, 1966	ЭБС
<u>Дополнительная литература</u>		
1	Александрова В. Ф., Пастухов Ю. И., Расина Т. А., Верстов В. В., Технология и организация реконструкции зданий, СПб., 2011	ЭБС
2	Плакида М. А., Смирнов Н. А., Технология облицовки фасадов зданий, Л.: ЛДНТП, 1955	ЭБС
3	Латута В. В., Верстов В. В., Вибрационная технология устройства подземной гидроизолированной части малоэтажных зданий в водонасыщенных грунтах, СПб., 2009	ЭБС
4	Максимов С. В., Теория и практика получения легких стеновых материалов по эффективным технологиям, СПб., 1996	ЭБС
5	, Монтажные и специальные работы в строительстве, ,	ЭБС
6	, [Строительные нормы и правила]. Безопасность труда в строительстве : СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, М.: Бюро печати, 2007	ЭБС
7	Госстрой СССР, Строительные нормы и правила. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений : СНиП 1.04.03-85, М.: ФГУП ЦПП, 2007	ЭБС
8	Даховски Р., Евдокимов В. А., Технология строительства заглубленных сооружений способом опускного колодца в условиях реконструкции промышленных предприятий, СПб., 1983	ЭБС
9	Калинин Б. П., Копп Л. М., Мойжес Б. Я., Соколова А. Д., Монтаж строительных конструкций, М.: СТРОЙИЗДАТ, 1968	ЭБС
10	Кочерженко В. В., Лебедев В. М., Технология реконструкции зданий и сооружений, М.: АСВ, 2007	ЭБС
11	, Технология производства каменных работ, М.: Стройинформ, 2008	ЭБС
12	Ерёмин И. В., Технология и организация монтажа сборных железобетонных конструкций одноэтажных и промышленных зданий, М.: Стройиздат, 1970	ЭБС

13	Госстрой России, Строительные нормы и правила Российской Федерации (СНиП). Строительная климатология : СНиП 23-01-99*, М.: ФГУП ЦПП, 2008	ЭБС
14	Госстрой России, Строительные нормы и правила Российской Федерации (СНиП). Безопасность труда в строительстве : СНиП 12-04- 2002, М.: ОАО ЦПП, 2008	ЭБС
15	Гарев В. М., Орт В. А., Шинкевич В. А., Исполнительная техническая документация при строительстве зданий и сооружений, СПб.: Центр качества строительства, 2005	ЭБС
16	, Приемка и ввод в эксплуатацию законченных строительством объектов недвижимости, , 2004	ЭБС
17	Даховски Р., Верстов В. В., Технология сооружения опускных колодцев в стесненных условиях, СПб., 2005	ЭБС
18	Юдина А. Ф., Монтаж металлических и железобетонных конструкций, М.: Академкнига, 2009	ЭБС
1	Копанская Л. Д., Верстов В. В., Егоров А. Н., Монтаж строительных конструкций стреловыми самоходными кранами, СПб., 1999	ЭБС
2	Бадьин Г. М., Верстов В. В., Лихачев В. Д., Юдина А. Ф., Строительное производство: основные термины и определения, М.: АСВ, 2006	ЭБС
3	Юдина А. Ф., Котрин А. Ф., Лихачев В. Д., Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ), СПб., 2013	ЭБС
4	Юдина А. Ф., Лихачев В. Д., Технология возведения зданий с кирпичными стенами в задачах и примерах, СПб., 2018	ЭБС
5	Юдина А. Ф., Строительство жилых и общественных зданий, М.: Академия, 2011	ЭБС
6	Юдина А. Ф., Лихачев В. Д., Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ, СПб., 2016	ЭБС
7	Дьячкова О. Н., Юдина А. Ф., Системная оценка параметров технологий возведения жилых многоэтажных зданий, СПб., 2009	ЭБС
8	Юдина А. Ф., Возведение одноэтажного промышленного здания из сборных железобетонных элементов : метод. указания к выполнению курсового проекта по дисциплине "Технология возведения зданий и сооружений" для студентов специальностей 270102 - пром. и гражд. стр- во и 080502 - экономика и упр. на предприятии стр-ва, СПб., 2007	ЭБС
9	Юдина А. Ф., Тишкин Д. Д., Салчак А. Д., Выпускная квалификационная работа, СПб.: СПбГАСУ, 2015	ЭБС
10	Афанасьев В.А., Батулов А. И., Варламов Н. В., Хибухин В. Л., Драчев Е. А., Юдина А. Ф., Жинкин Г. Н., Неснов В. И., Совершенствование технологий и организация строительства, СПб., 1991	ЭБС
11	Мещанинов А. В., Лихачёв В. Д., Производство каменных работ, СПб., 1993	ЭБС
12	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
13	Бадьин Г. М., Верстов В. В., Лихачев В. Д., Юдина А. Ф., Строительное производство: основные термины и определения, СПб., 2011	ЭБС

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

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 Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.
Microsoft Office 2016	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.
Microsoft Project 2016	Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.
Autodesk AutoCAD 2019/2020	Письмо о возможности бесплатной загрузки образовательных лицензий полнофункциональных версий программных продуктов Autodesk от 15.05.2012

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, Microsoft Office 2016
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.