



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Геотехники

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Нормативная база проектирования подземных сооружений

направление подготовки/специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Строительство подземных сооружений

Форма обучения очная

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является изучение нормативно-технических документов в области проектирования подземных сооружений

Задачами дисциплины являются:

- ознакомление с действующим законодательством в области строительства в России
- изучение основных нормативных документов
- изучение действующих сводов правил и стандартов
- применение на практике полученных знаний

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-2 Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	ПКС-2.1 Составление технического задания на проектирование подземных сооружений	знает Основы составления технического задания на проектирование подземных сооружений умеет Составлять техническое задание на проектирование подземных сооружений владеет Навыками анализа составленного технического задания на проектирование подземных сооружений
ПКС-2 Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	ПКС-2.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям подземных сооружений	знает Основные нормативно-технические документы, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям подземных сооружений умеет Осуществлять выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям подземных сооружений владеет Навыками анализа выбранных нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям подземных сооружений

ПКС-2 Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику	ПКС-2.3 Выбор варианта конструктивного решения подземного сооружения в соответствии с техническим заданием	<p>знает Методы выбора варианта конструктивного решения подземного сооружения в соответствии с техническим заданием</p> <p>умеет Осуществлять выбор варианта конструктивного решения подземного сооружения в соответствии с техническим заданием</p> <p>владеет Навыками выбранного варианта конструктивного решения подземного сооружения в соответствии с техническим заданием</p>
---	--	---

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

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.В.09 основной профессиональной образовательной программы 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Механика грунтов	ОПК-3.1, ОПК-5.7, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-6.20
2	Инженерная геология	ОПК-3.8, ОПК-3.9, ОПК-3.13, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.5, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.11, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ОПК-6.25, ОПК-6.26, ОПК-6.28

Студент должен:

- знать теоретические основы механики грунтов и инженерной геологии, действующее законодательство РФ
- уметь выбирать необходимые нормативно-технические документы для проектирования подземных сооружений
- владеть навыками обработки полученной информации

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Подземная урбанистика	ПКС-1.2, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1
2	Подземные сооружения промышленного и гражданского назначения	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-6.1, ПКС-6.2, ПКС-6.3
3	Фундаменты большепролетных и высотных зданий и сооружений	ПКС-1.3, ПКС-1.6, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-5.1, ПКС-5.2
4	Проектирование подземных сооружений в особых условиях	ПКС-1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-1.4, ПКС-1.6, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-6.1, ПКС-6.2, ПКС-6.3

5	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	<p>УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-1.8, УК-1.9, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-3.7, УК-3.8, УК-3.9, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6, УК-4.7, УК-4.8, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-5.7, УК-5.8, УК-5.9, УК-5.10, УК-5.11, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6, УК-6.7, УК-6.8, УК-6.9, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, УК-7.5, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7, ОПК-1.8, ОПК-1.9, ОПК-1.10, ОПК-1.11, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-2.5, ОПК-2.6, ОПК-2.7, ОПК-2.8, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-3.6, ОПК-3.7, ОПК-3.8, ОПК-3.9, ОПК-3.10, ОПК-3.11, ОПК-3.12, ОПК-3.13, ОПК-3.14, ОПК-3.15, ОПК-3.16, ОПК-3.17, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5, ОПК-4.6, ОПК-4.7, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4, ОПК-5.5, ОПК-5.6, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.11, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ОПК-6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.7, ОПК-6.8, ОПК-6.9, ОПК-6.10, ОПК-6.11, ОПК-6.12, ОПК-6.13, ОПК-6.14, ОПК-6.15, ОПК-6.16, ОПК-6.17, ОПК-6.18, ОПК-6.19, ОПК-6.20, ОПК-6.21, ОПК-6.22, ОПК-6.23, ОПК-6.24, ОПК-6.25, ОПК-6.26, ОПК-6.27, ОПК-6.28, ОПК-6.29, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8, ОПК-7.9, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ОПК-8.4, ОПК-8.5, ОПК-8.6, ОПК-8.7, ОПК-8.8, ОПК-8.9, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-9.5, ОПК-9.6, ОПК-9.7, ОПК-9.8, ОПК-9.9, ОПК-9.10, ОПК-9.11, ОПК-9.12, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-10.4, ОПК-10.5, ОПК-10.6, ОПК-10.7, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-11.5, ОПК-11.6, ОПК-11.7, ОПК-11.8, ОПК-11.9, ОПК-11.10, ОПК-11.11, ОПК-</p>
---	--	---

1.1.	Основные задачи нормирования в строительстве	7	2		2				2	6	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
1.2.	Основные правовые документы в строительстве	7	4		2				8	14	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
1.3.	Обновление нормативной базы	7	2		2				8	12	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
2.	2 раздел. Нормы и правила при инженерных изысканиях										
2.1.	Своды правил в области инженерных изысканий	7	4		2				8	14	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
2.2.	Стандарты при проведении инженерно-геологических изысканий	7	8		4				8	20	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
3.	3 раздел. Нормы и правила при проектировании подземных сооружений										
3.1.	Обязательные нормативные документы при проектировании подземных сооружений	7	4		2				8	14	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
3.2.	Рекомендательные нормативные документы при проектировании подземных сооружений	7	8		2				9	19	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3
4.	4 раздел. Контроль										
4.1.	Зачет с оценкой	7								9	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3

5.1. Лекции

№ разд	Наименование раздела и темы лекций	Наименование и краткое содержание лекций
1	Основные задачи нормирования в строительстве	История нормирования в строительстве Правовые, юридические, законодательные основы нормирования в строительстве Лицензирование в строительстве: СРО, лицензии, допуски к видам работ
2	Основные правовые документы в строительстве	Градостроительный кодекс: основные положения Основные Федеральные законы в области строительства
3	Обновление нормативной базы	Порядок обновления нормативной базы Источники формирования нормативных требований и изменений в действующих нормах
4	Своды правил в области инженерных изысканий	Своды правил и строительные нормы при проведении инженерно-геологических изысканиях Методика составления технического задания на инженерно-геологические изыскания
5	Стандарты при проведении	ГОСТы при проведении полевых испытаний грунтов ГОСТы при проведении лабораторных испытаний грунтов

	инженерно-геологических изысканий	
6	Обязательные нормативные документы при проектировании подземных сооружений	Своды правил при проектировании подземных сооружений Методика составления технического задания на проектирование подземных сооружений
7	Рекомендательные нормативные документы при проектировании подземных сооружений	Рекомендации, пособия в развитии СНиП и СП Применимость рекомендательных документов при проектировании

5.2. Практические занятия

№ разд	Наименование раздела и темы практических занятий	Наименование и содержание практических занятий
1	Основные задачи нормирования в строительстве	Нормативные документы в строительстве Российской империи Нормативные документы в строительстве СССР
2	Основные правовые документы в строительстве	Положения градостроительного кодекса в области проектирования подземных сооружений Положения Федеральных законов в области проектирования подземных сооружений
3	Обновление нормативной базы	Изучение проектов обновленных нормативных документов
4	Своды правил в области инженерных изысканий	Составление технического задания на инженерно-геологические изыскания
5	Стандарты при проведении инженерно-геологических изысканий	Обработка результатов испытаний в соответствии с ГОСТ
6	Обязательные нормативные документы при проектировании подземных сооружений	Составление технического задания на проектирование подземных сооружений Отличие СНиП и СП
7	Рекомендательные нормативные документы при проектировании подземных сооружений	Пособия и рекомендации при проектировании подземных сооружений

5.3. Самостоятельная работа обучающихся

№ разд	Наименование раздела дисциплины и темы	Содержание самостоятельной работы
1	Основные задачи	Изучение дополнительных материалов

	нормирования в строительстве	Подготовка доклада Выполнение практических заданий
2	Основные правовые документы в строительстве	Изучение дополнительных материалов Подготовка доклада Выполнение практических заданий
3	Обновление нормативной базы	Изучение дополнительных материалов Подготовка доклада Выполнение практических заданий
4	Сводь правил в области инженерных изысканий	Изучение дополнительных материалов Подготовка доклада Выполнение практических заданий
5	Стандарты при проведении инженерно-геологических изысканий	Изучение дополнительных материалов Подготовка доклада Выполнение практических заданий
6	Обязательные нормативные документы при проектировании подземных сооружений	Изучение дополнительных материалов Подготовка доклада Выполнение практических заданий
7	Рекомендательные нормативные документы при проектировании подземных сооружений	Изучение дополнительных материалов Подготовка доклада Выполнение практических заданий

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

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, и 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;
- выполнение разделов курсовой работы по итогам практических занятий;
- подготовка к зачету с оценкой.

Залогом успешного освоения дисциплины является обязательное посещение лекционных и практических занятий, так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса. На практических занятиях материал, изложенный на лекциях, закрепляется выполнением практических заданий.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД (или структурой лекционных и практических занятий в СДО Moodle), а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям

При подготовке к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;
- ознакомиться с методическими рекомендациями к практическим занятиям;
- подготовить практические задания по итогам практических занятий;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

Итогом изучения дисциплины является зачет с оценкой. Зачет проводится по расписанию сессии. Студенты, не прошедшие аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

За счет времени, отведенного на самостоятельную работу, обучающийся должен изучить учебную и нормативную литературу, выполнить практические задания и подготовить доклад по заданию преподавателя.

Практические задания обучающийся выполняет по указаниям, приведенным в соответствующих разделах курса в СДО Moodle (<https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=2344>).

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	Основные задачи нормирования в строительстве	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3	Вопросы к зачету Практические задания
2	Основные правовые документы в строительстве	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3	Вопросы к зачету Практические задания
3	Обновление нормативной базы	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3	Вопросы к зачету Практические задания
4	Своды правил в области инженерных	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3	Вопросы к зачету

	изысканий		Практические задания
5	Стандарты при проведении инженерно-геологических изысканий	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3	Вопросы к зачету Практические задания
6	Обязательные нормативные документы при проектировании подземных сооружений	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3	Вопросы к зачету Практические задания
7	Рекомендательные нормативные документы при проектировании подземных сооружений	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3	Вопросы к зачету Практические задания
8	Зачет с оценкой	ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3	Вопросы к зачету

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

Для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3 текущий контроль успеваемости производится по результатам подготовки докладов и устного опроса на занятиях.

Примерные темы докладов:

1. История развития нормативных документов в России
2. Нормы и правила в СССР
3. Нормативная документация Европейских стран
4. Различия между актуализированными сводами правил и СНиПами.
5. Нормативные документы бывших союзных республик.
6. Гармонизация российских норм с Еврокодами: плюсы и минусы

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

Оценка «отлично» (зачтено)	<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: - 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</p> <p>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</p> <p>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;</p> <p>умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок</p> <p>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

Вопросы к зачету:

1. Основные задачи нормирования в строительстве
2. Основные этапы формирования нормативной базы в области строительства в РФ
3. Принципы, заложенные в Федеральные законы «О техническом регулировании» №184-ФЗ, «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ, «О саморегулируемых организациях» №315-ФЗ
4. Основные источники формирования нормативных требований и изменений в действующих нормах
5. Основные подходы к формированию нормативной базы в России и за рубежом
6. Отражение научно-технического прогресса в области строительства на развитии норм проектирования
7. Сопоставление результатов научных исследований с требованиями, изложенными в нормативных документах
8. Участие норм проектирования в формировании направлений научных исследований
9. Состав норм проектирования в России и в других странах
10. Система норм обязательного и добровольного применения в РФ
11. Основные функции ЕСКД и СПДС
12. ГОСТ и СП как часть национальной системы стандартизации в РФ
13. Государственные системы нормирования: ГОСТ, ТУ, СТО...
14. Межгосударственные системы обеспечения безопасности в строительстве

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Практические задания для проверки усвоения профессиональных компетенций приведены в СДО Moodle в соответствующем курсе (<https://moodle.spbgasu.ru/course/index.php?categoryid=8>) и проверяются в течение семестра.

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

Не предусмотрено учебным планом

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 зачета с оценкой. Зачет проводится в письменной форме или в форме компьютерного тестирования. В тест включены теоретические вопросы, соответствующие содержанию формируемых компетенций.

Время на подготовку к зачету - 30 минут. Время тестирования - 35 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 «продвинутый». 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>
<p>владение навыками</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>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.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>

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
<u>Основная литература</u>		
1	, Земляные сооружения, основания и фундаменты. СНиП 3.02.01-87, Москва: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2013	http://www.iprbookshop.ru/22679.html
2	Хлистунов Ю. В., Инженерные изыскания для строительства и проектирования, Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015	http://www.iprbookshop.ru/30243.html
<u>Дополнительная литература</u>		
1	, Градостроительный кодекс Российской Федерации, Б. м.: Электронно-библиотечная система IPRbooks, 2016	http://www.iprbookshop.ru/1245.html
2	, Федеральный закон о техническом регулировании, Москва: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012	http://www.iprbookshop.ru/22775.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
НИИОСП им. Н.М. Герсевича - структурное подразделение АО "НИЦ "Строительство"	http://niiosp.ru/ru/
Министерство строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации	https://minstroyrf.gov.ru/
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)	https://www.rst.gov.ru/

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации в области строительства и проектирования, безопасности и охраны труда, энергетики и нефтегаза, права.	http://docs.cntd.ru
Бест-строй. Строительный портал. Нормативные и рекомендательные документы по строительству	http://best-stroy.ru/gost/
Тех.Лит.Ру - техническая литература	http://www.tehlit.ru/
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)	www2.viniti.ru
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)
LibreOffice	Свободно распространяемое

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
24. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
24. 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, аудиосистема), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет.
24. Учебные аудитории для проведения практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Центр испытания грунтов ул. 2-я Красноармейская, д.5, Ауд. №104	Многофункциональная пенетрационно – буровая установка с комплектом бурового инструмента и многоканальными зондами. Экспонаты музея геологии.
24. 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.

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