



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Геотехники

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

## **ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

**Тип практики:** Технологическая практика

направление подготовки/специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Строительство подземных сооружений

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

## 1. Цели и задачи освоения практики

Вид практики - Производственная

Способ проведения практики: выездная, стационарная

Цели освоения практики: формирование у обучающихся практических навыков устройства оснований и фундаментов зданий и сооружений, в том числе подземных и заглубленных.

Задачи практики:

- оценка соответствия проектных параметров и характеристик оснований и фундаментов зданий и сооружений требованиям безопасности;
- анализ затрат производственного подразделения на устройство подземных частей объектов капитального строительства;
- организация и совершенствование производственных процессов «нулевого» цикла на строительном участке;
- контроль соблюдения технологической дисциплины, обслуживания строительных машин и механизмов, мер производственной и экологической безопасности;
- составление технической документации (графиков работ, инструкций, оперативных планов, смет, заявок на оборудование, актов скрытых работ и т. д.) на устройство оснований и фундаментов, подземных конструкций;
- разработка рекомендаций по применению новых материалов, оборудования и технологических процессов при устройстве оснований и фундаментов подземных сооружений;
- сбор, обобщение и анализ сведений для отчета по практике.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Требования к результатам практики определяются ФГОС ВО – специалитет по направлению подготовки/специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП представлен в таблице

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ПК-6 Способен осуществлять руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства	ПК-6.1 Осуществляет руководство деятельностью производственно-технических и технологических структурных подразделений строительной организации	<b>знает</b> правила устройства оснований и фундаментов зданий и сооружений, в том числе с подземной частью <b>умеет</b> организовывать работу коллективов исполнителей, планировать работу персонала и фондов оплаты труда <b>владеет</b> навыками разработки оперативных планов работы производственного подразделения
ПК-6 Способен осуществлять руководство производственно-техническим и технологическим обеспечением строительного производства	ПК-6.2 Осуществляет организационно-техническое и технологическое сопровождение строительного производства	<b>знает</b> современные технологии, машины и механизмы, используемые при строительстве «нулевого цикла» зданий и сооружений, в том числе подземных <b>умеет</b> выбирать методы производства работ, машины и механизмы для устройства подземных частей зданий и сооружений <b>владеет</b> навыками ведения подготовки документации по менеджменту качества,

		организации рабочих мест, осуществление технического оснащения, размещения и обслуживания технологического оборудования
--	--	---

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к формируемой участниками образовательных отношений части блока Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки/специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений и является обязательной к прохождению.

Прохождение практики основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин:

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Основания и фундаменты Основания и фундаменты	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.4

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Фундаменты большепролетных и высотных зданий и сооружений	ПК-1.2, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.8, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-4.1, ПК-4.2

### 4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях и в академических часах

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			8
<b>Контактная работа:</b>	0,5		0,5
<b>Иная форма работы (ИФР)</b>	215,5	180	215,5
<b>Общая трудоемкость практики</b>			
<b>часы:</b>	216		216
<b>зачетные единицы:</b>	6		6

Продолжительность практики составляет 4 нед.

### 5. Содержание практики

Тематический план практики

№	Наименование раздела (этапа) практики	Семестр	Трудоемкость, час.				Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции	Форма текущего контроля
			Контактная работа		ИФР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Консультация								
1.1.	Организационное собрание	8	0,2			0,2	ПК-6.1, ПК-6.2	Собеседование	
2.	2 раздел. Технологическая практика								

2.1.	практическая подготовка	8			195,5	160	195,5	ПК-6.1, ПК-6.2	Собеседование
2.2.	написание отчета по практике	8			20	20	20	ПК-6.1, ПК-6.2	Собеседование
3.	3 раздел. Контроль								
3.1.	Зачет с оценкой. Защита отчета	8	0,3				0,3	ПК-6.1, ПК-6.2	Собеседование

#### Иная форма работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание
практическая подготовка	Выполнение разделов индивидуального задания Собеседование
практическая подготовка	Выполнение разделов индивидуального задания Собеседование
практическая подготовка	Выполнение разделов индивидуального задания Собеседование
практическая подготовка	Выполнение разделов индивидуального задания Собеседование
практическая подготовка	Выполнение разделов индивидуального задания Собеседование
практическая подготовка	Выполнение разделов индивидуального задания Собеседование
практическая подготовка	Выполнение разделов индивидуального задания Собеседование
практическая подготовка	Выполнение разделов индивидуального задания Собеседование
написание отчета по практике	Подготовка отчета по практике Проверка отчета

#### Практическая подготовка при проведении иной формы работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание практической подготовки
Выполнение разделов индивидуального задания	Изучение сводов правил по охране труда, окружающей среды и противопожарной безопасности, инженерных решений, направленных на обеспечение безопасности ведения работ, прохождение инструктажа по технике безопасности и пожарной безопасности на объекте строительства.
Выполнение разделов индивидуального задания	Ознакомление с проектной документацией: составом разделов проектной и рабочей документации (ПОС, ППР, ППР по сносу, ТК)
Выполнение разделов индивидуального задания	Изучение конструкций и материалов, видов строительных машин и механизмов, инструментов и оборудования и т.п., применяемых при выполнении строительно-монтажных работ на объекте строительства
Выполнение разделов индивидуального задания	Ознакомление с рабочими профессиями, задействованными при выполнении строительно-монтажных работ
Выполнение разделов индивидуального задания	Ознакомление с технологическими процессами производства строительно-монтажных работ на объекте строительства.
Выполнение разделов индивидуального задания	Изучение действующих требований технических регламентов, сводов правил, СНиП на производство и приемку работ

Выполнение разделов индивидуального задания	Ознакомление с процессом организации внутрипостроечного транспорта, приемки и хранения материалов, конструкций, инструмента и приспособлений.
Подготовка отчета по практике	Анализ информации, подготовка отчета

## 6. Указание форм отчетности по практике

Формой отчетности по результатам прохождения практики является отчет по практике.

Требования к составлению отчета по практике и порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по результатам практики приведены в Методических рекомендациях по прохождению производственной практики

### Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы при проведении промежуточной аттестации по результатам прохождения практики

#### Примерный перечень вопросов (заданий) для подготовки к промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов (заданий) для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций ПК-6.1, ПК-6.2,

для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики

1. Каковы методы защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера?
2. Кто несет ответственность за безопасность работ на строительной площадке и каков порядок передачи этой функциональной обязанности?
3. Какой основной род деятельности должна осуществлять организация, на базе которой осуществляется производственная практика.
4. Каковы назначение, технические и конструктивные характеристики возводимого строительного объекта, ознакомление с которым осуществлялось в ходе практики?
5. Какая нормативная техническая документация применяется при возведении зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения?
6. Кто и на основании каких документов и требований к организациям выдает разрешение на производство строительно-монтажных работ?
7. Какие грузоподъемные машины применяются на строительной площадке и какие из них поднадзорны Ростехнадзору РФ?
8. Какие приспособления для временного закрепления и выверки конструкций в проектное положение применяются в процессе СМР?
9. Какие рабочие профессии Вы изучили на объекте строительства?
10. В чем заключается отличительная особенность рабочей профессии «Каменщик»?
11. Какие основные методы производства строительно-монтажных работ применяются в строительстве?
12. Какие основные технологические процессы производства строительно-монтажных работ применяются в строительстве?
13. Каким правовым актом осуществляется техническое регулирование в строительстве?
14. Какие способы ограничения опасной зоны работы машин и механизмов используются в практике строительства?
15. Какими методами определяется несущей способности одиночной сваи?
16. Как зависит несущая способность сваи от способа ее изготовления?
17. Состав и содержание проекта производства работ (ППР).
18. Осуществление функций технадзора при строительстве и реконструкции зданий.
19. Основные строительные процессы при возведении зданий и сооружений.
20. Классификация методов и способов возведения зданий и сооружений из сборных конструкций.
21. Основные строительные процессы при возведении зданий и сооружений из монолитного бетона.
22. Виды контроля качества работ на строительной площадке (лабораторный, геодезический, производственный контроль: входной, операционный, приемочный).

7.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

Порядок организации и проведения практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся в СПбГАСУ.

Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	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 «продвинутой». 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"> <li>-существенные пробелы в знаниях учебного материала;</li> <li>-допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</li> <li>-непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знания теоретического материала;</li> <li>-неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</li> <li>-неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала;</li> <li>- знания теоретического материала</li> <li>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</li> <li>-правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</li> </ul>	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;</li> <li>-полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий;</li> <li>-способность устанавливать и объяснять связь практики и теории,</li> <li>-логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы.</li> </ul>
умения	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы 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 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. Показал отличные умения в рамках освоенного 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. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

### 8.1. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС
<b><u>Основная литература</u></b>		
1	Далматова Б. И., Проектирование фундаментов зданий и подземных сооружений, М.: АСВ, 2006	496
2	Мангушев Р.А., Карлов В.Д., Сахаров И.И., Осокин А.И., Основания и фундаменты, Москва: АСВ, 2014	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938555.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938555.html</a>
<b><u>Дополнительная литература</u></b>		
1	Мангушев Р.А., Справочник геотехника. Основания, фундаменты и подземные сооружения, Москва: АСВ, 2016	<a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301918.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785432301918.html</a>

## 8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Электронно-библиотечная система СПбГАСУ	<a href="http://eios.spbgasu.ru/">http://eios.spbgasu.ru/</a>
LMS Moodle СПбГАСУ	<a href="http://eios.spbgasu.ru/">http://eios.spbgasu.ru/</a>

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса при проведении практики, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
LibreOffice	Свободно распространяемое

## 9.2. Перечень современных профессиональных баз данных

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронная библиотека Ирбис 64	<a href="http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/">http://ntb.spbgasu.ru/irbis64r_plus/</a>
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Информационно-правовая база данных Кодекс	<a href="http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/">http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/</a>
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	<a href="https://moodle.spbgasu.ru/">https://moodle.spbgasu.ru/</a>

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении практики используется следующее материально-техническое обеспечение

Наименование помещений	Оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
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. Помещения для прохождения практики в профильных организациях	Материально-техническая база предприятия (организации) - технические средства и оборудование, необходимые для выполнения индивидуального задания по практике

## **11. Особенности организации практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Практика для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее лица с ОВЗ) и инвалидов и организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Задание на практику для инвалидов и лиц с ОВЗ разрабатывается индивидуально с учетом их здоровья и особенностей профильной организации.

При выборе профильной организации учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор места прохождения практики согласуется с требованиями доступности и предусматривается возможность обмена информацией в доступных для данной категории обучающихся формах.