



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Автомобильных дорог, мостов и тоннелей

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 мостов и тоннелей

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

1. Цели и задачи освоения практики

Вид практики - Производственная

Способ проведения практики: выездная

Цель практики - являются расширение и закрепление теоретических знаний, полученных в университете; развитие практических навыков в области строительства искусственных сооружений; приобщение студентов к инженерному труду, приобретение навыков организаторской и управленческой работы в производственных коллективах.

-приобретение производственных навыков по одной из строительных специальностей;

- изучение технической литературы (учебники, отечественные и иностранные журналы и др.) по мостам и другим транспортным сооружениям

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, соотнесённых 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
ПКС-3 Способность разрабатывать основные разделы проекта объектов строительства инженерных сооружений, осуществлять и контролировать выполнение проектных решений	ПКС-3.1 Составление задания на проектирование инженерного сооружения	знает номенклатуру проектных работ и основные требования к результатам их выполнения умеет формулировать пункты задания на проектирование инженерного сооружения владеет навыками проектирования инженерных сооружений
ПКС-3 Способность разрабатывать основные разделы проекта объектов строительства инженерных сооружений, осуществлять и контролировать выполнение проектных решений	ПКС-3.2 Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям инженерных сооружений и их комплексов	знает нормативно-технические документы, устанавливающие нормативные требования к проектным решениям инженерных сооружений и их комплексов умеет выбирать нормативно-технические документы, необходимые для разработки проектных решений владеет навыками рациональной работы с нормативно-техническими документами при разработке проектных решений инженерных сооружений и их комплексов
ПКС-3 Способность разрабатывать основные разделы проекта объектов строительства инженерных сооружений,	ПКС-3.3 Выбор типа, схемы и вариантов проектного решения инженерного сооружения, назначение геометрических параметров сооружения, исходя из	знает типы, схемы и варианты проектных решений инженерного сооружения, геометрические параметры сооружений, нормативную и техническую литературу

<p>осуществлять и контролировать выполнение проектных решений</p>	<p>заданных условий и выполнение необходимых расчетов</p>	<p>необходимую для расчетов умеет оценивать типы, схемы и варианты проектных решений инженерного сооружения, геометрические параметры сооружений, выполнять расчеты владеет навыками моделирования объектов исследования в рамках поставленной задачи и расчетом необходимых параметров</p>
<p>ПКС-3 Способность разрабатывать основные разделы проекта объектов строительства инженерных сооружений, осуществлять и контролировать выполнение проектных решений</p>	<p>ПКС-3.4 Оформление проекта инженерного сооружения, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</p>	<p>знает основные методы проектирования искусственных сооружений умеет разрабатывать проекты строительства и содержания искусственных сооружений, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования владеет навыком оформления проекта инженерного сооружения; специальными программными комплексами автоматизированного проектирования инженерных сооружений</p>
<p>ПКС-4 Способность организовать строительное производство на объектах строительства инженерных сооружений</p>	<p>ПКС-4.1 Выбор технологии выполнения строительно-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) инженерного сооружения, адаптация проектного решения инженерного сооружения к реальным условиям строительства</p>	<p>знает различные технологии выполнения строительно-монтажных работ, различное технологическое оборудование для строительства (реконструкции) инженерного сооружения, адаптацию проектного решения инженерного сооружения к реальным условиям строительства умеет производить сравнение и анализ технологии выполнения строительно-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) инженерного сооружения, адаптация проектного решения инженерного сооружения к реальным условиям строительства владеет методами технологии выполнения строительно-монтажных работ, технологического оборудования для строительства (реконструкции) инженерного сооружения, адаптация проектного решения инженерного сооружения к реальным условиям строительства</p>

<p>ПКС-4 Способность организовать строительное производство на объектах строительства инженерных сооружений</p>	<p>ПКС-4.2 Разработки элементов проекта производства работ для строительства (реконструкции) объекта строительства инженерного сооружения, разработка технологических карт ведения строительного-монтажных работ</p>	<p>знает элементы проекта производства работ для строительства (реконструкции) объекта строительства инженерного сооружения, состав технологических карт ведения строительного-монтажных работ</p> <p>умеет разрабатывать элементы проекта производства работ для строительства (реконструкции) объекта строительства инженерного сооружения, разрабатывать технологические карты ведения строительного-монтажных работ</p> <p>владеет методами разработки элементов проекта производства работ для строительства (реконструкции) объекта строительства инженерного сооружения, методами разработки технологических карт ведения строительного-монтажных работ</p>
<p>ПКС-4 Способность организовать строительное производство на объектах строительства инженерных сооружений</p>	<p>ПКС-4.3 Составление плана подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) инженерного сооружения</p>	<p>знает основной состав подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) инженерного сооружения</p> <p>умеет составлять план подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) инженерного сооружения</p> <p>владеет основными способами и средствами по составлению плана подготовительных работ для возведения (ремонта или реконструкции) инженерного сооружения</p>
<p>ПКС-4 Способность организовать строительное производство на объектах строительства инженерных сооружений</p>	<p>ПКС-4.4 Выполнение базовых видов строительного-монтажных работ</p>	<p>знает основные базовые виды строительного-монтажных работ</p> <p>умеет использовать строительные ресурсы при выполнении базовых видов строительного-монтажных работ</p> <p>владеет навыками использования техникой и оборудованием и ресурсами при выполнении базовых строительного-монтажных работ</p>
<p>ПКС-4 Способность организовать строительное производство на объектах строительства инженерных сооружений</p>	<p>ПКС-4.5 Осуществление контроля соблюдения технологии строительного-монтажных работ на объекте строительства инженерных сооружений</p>	<p>знает основные принципы контроля соблюдения технологии строительного-монтажных работ на объекте строительства инженерных сооружений</p> <p>умеет контролировать технологию строительного-монтажных работ на объекте</p>

		строительства инженерных сооружений с использованием современного оборудования владеет навыками контроля технологии строительно-монтажных работ на объекте строительства инженерных сооружений
--	--	---

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	Изыскания и проектирование водопропускных труб	ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-3.6, ОПК-3.7, ОПК-3.8, ОПК-3.9, ОПК-4.7, 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
2	Проектирование быстровозводимых мостов и мостов из композитных материалов	ОПК-6.5, ОПК-6.8, ОПК-6.11, ОПК-6.12, ОПК-6.15, ОПК-6.24
3	Изыскания и проектирование мостовых переходов	ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-3.6, ОПК-3.7, ОПК-3.8, ОПК-3.9, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.7, 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

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- нормативную документацию на проектирование инженерных сооружений и строительных конструкций;
- организационную структуру, планирование и управление строительством, финансированием, учетом и анализом хозяйственной деятельности, структурой административно-технического управления, аппарата строительной организации;
- общие данные о строящемся искусственном сооружении;
- рациональные способы разработки грунтов, крепления стен откосов, котлованов и траншей, водоотвода и подготовки оснований для монтажа сборных элементов конструкций или их бетонирования, новыми материалами и конструкциями.

Уметь:

- пользоваться справочной литературой;
- описывать технические процессы, отдельных видов работ, с которыми он ознакомился на практике.

Владеть:

- тенденциями развития строительной отрасли;
- чтением конструктивных характеристик строящегося объекта (схем и чертежей конструкций и их элементов, общих видов, разрезов, планов);
- принципами работы, технической эксплуатации и ремонта основных строительных машин, задействованных в технологическом процессе строительства инженерных сооружений.

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
Контактная работа:	0,5		0,5
Иная форма работы (ИФР)	215,5	215,5	215,5
Общая трудоемкость практики			
часы:	216		216
зачетные единицы:	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. Организационное собрание, инструктаж по технике безопасности								
1.1.	Организационное собрание, инструктаж по технике безопасности	8	0,2			0,2	ПКС-3.1	Собеседование	
2.	2 раздел. Производственный этап								

2.1.	Прохождение практики	8			215,5	215,5	215,5	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3, ПКС-4.4, ПКС-4.5	Собеседование
3.	3 раздел. Контроль								
3.1.	защита отчета по практике	8	0,3				0,3	ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС-4.3, ПКС-4.4	Собеседование

Иная форма работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание
Прохождение практики	Выполнение производственных заданий в соответствии с индивидуальным заданием. Изучение работы предприятия. Обработка и анализ полученной информации Дневник практики

Практическая подготовка при проведении иной формы работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание практической подготовки
Выполнение производственных заданий в соответствии с индивидуальным заданием. Изучение работы предприятия. Обработка и анализ полученной информации	Определение руководителя практики от предприятия. Общие сведения о предприятии. Ознакомление с выполняемыми предприятием работами. Рабочее время и время отдыха. Вводный инструктаж по технике безопасности. Выполнение мероприятий по сохранению окружающей среды. Оформление документов, в т.ч. в журнале инструктажа по технике безопасности. Получение заданий от руководителя практики от предприятия и назначенных им лиц. Инструктаж по технике безопасности на рабочем месте. Выполнение работ согласно заданиям. Изучение структуры предприятия. Ознакомление с работой производственно-технического (или подобного) отдела. Ознакомление с работой производственных подразделений предприятия. Ознакомление с порядком получения заказов на выполнение работ.

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

1. Подготовка строительной площадки.
2. Анализ проектной документации
3. Осуществление технического надзора за строительством
4. Установка вспомогательных сооружений.

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 «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	

<p>знания</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий.</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, а также дополнительные вопросы.</p>
<p>умения</p>	<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	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий.</p> <p>Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач.</p> <p>Делает некорректные выводы.</p> <p>Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий.</p> <p>Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач.</p> <p>Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов.</p> <p>Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий.</p> <p>Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач</p> <p>Делает корректные выводы по результатам решения задачи.</p> <p>Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий.</p> <p>Не допускает ошибок при выполнении заданий.</p> <p>Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий.</p> <p>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. 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
Основная литература		
1	Цупиков С. Г., Казачек Н. С., Цупикова Л. С., Цупикова С. Г., Возведение земляного полотна автомобильных дорог, Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2019	http://www.iprbookshop.ru/86580.html
2	Сельская И. В., Ромасюк Е. А., Автоматизация производственных процессов в строительстве и эксплуатации автомобильных дорог, Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2020	http://www.iprbookshop.ru/99377.html
3	Ефименко С.В., Ефименко В.Н., Бадина М.В., Технология ремонта автомобильных дорог, Москва: ТГАСУ, 2019	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930579000.html
Дополнительная литература		

1	Яромко В.Н., Ковалев Я.Н., Кравченко С.Е., Солодкая М.Г., Строительство автомобильных дорог, Москва: Высшая школа, 2016	https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850627629.html
2	Бондарева Э. Д., Клековкина М. П., Изыскания и проектирование автомобильных дорог, СПб., 2012	http://ntb.spbgasu.ru/elib/00381/

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Информационно-правовая база данных Кодекс	http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	eLIBRARY.RU

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
NanoCAD BIM Конструкции	Сертификат с 14.09.2022
NanoCAD (3D, Механика, Растр, СПДС, Топоплан)	Сертификат с 14.09.2022

9.2. Перечень современных профессиональных баз данных

Наименование	Электронный адрес ресурса
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Информационно-правовая база данных Кодекс	http://gasudata.lan.spbgasu.ru/docs/
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	https://www.biblio-online.ru/
Список сборников трудов и конференций в РИНЦ/eLIBRARY	https://www.spbgasu.ru/upload-files/universitet/biblioteka/List_rinc_elibrary_06_07_2020.pdf
Периодические издания СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/

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
03. Помещения для прохождения практики в профильных организациях	Материально-техническая база предприятия (организации) - технические средства и оборудование, необходимые для выполнения индивидуального задания по практике

03. 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.
--	--

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.